SCEAU ROUGE

LE PROGRAMME DES NORMES INTERPROVINCIALES SCEAU ROUGE

www.red-seal.ca
www.sceau-rouge.ca

INTERPROVINCIAL STANDARD
CANADA
NORME INTERPROVINCIALE

Analyse nationale de professions

2010

Mécanicien/mécanicienne de camions et transport

Ressources humaines et Développement des compétences Canada
Human Resources and Skills Development Canada
Canada

Série d'analyses de professions

Mécanicien/ mécanicienne de camions et transport

2010

Division des métiers et de l'apprentissage	Trades and Apprenticeship Division
Direction des partenariats en milieu de travail	Workplace Partnerships Directorate
Classification nationale des professions :	7321
Available in English under the title:	Truck and Transport Mechanic

Vous pouvez obtenir cette publication en communiquant avec :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement des compétences Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

En ligne : www.sceau-rouge.ca

Ce document est offert en médias substituts sur demande (gros caractères, braille, audio sur cassette, audio sur DC, fichiers de texte sur disquette, fichiers de texte sur DC, ou DAISY) en composant le 1 800 O-Canada (1 800 622-6232). Les personnes malentendantes ou ayant des troubles de la parole qui utilisent un téléscripteur (ATS) doivent composer le 1 800 926-9105.

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2010

Papier
Nº de cat. : HS42-1/11-2010F
ISBN : 978-1-100-94425-8

PDF
Nº de cat. : HS42-1/11-2010F-PDF
ISBN : 978-1-100-94426-5

INTRODUCTION

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme la norme nationale pour la profession de mécanicien et de mécanicienne de camions et transport.

Historique

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Ressources humaines et Développement des compétences Canada (RHDCC) a approuvé un programme mis au point par le CCDA visant à établir une série d'analyses nationales de professions (ANP).

Les objectifs des ANP sont les suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- déterminer les tâches exécutées dans chaque province et dans chaque territoire;
- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales Sceau rouge et les programmes de formation pour l'accréditation des travailleuses et des travailleurs qualifiés;
- faciliter la mobilité des apprenties et des apprentis ainsi que des travailleuses et des travailleurs qualifiés au Canada;
- fournir des analyses de professions aux employeurs, aux employés et aux employées, aux associations, aux industries, aux établissements de formation et aux gouvernements.

REMERCIEMENTS

Le CCDA et RHDCC tiennent à exprimer leur gratitude aux nombreux gens du métier, aux entreprises, aux associations professionnelles, aux syndicats, aux ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires, ainsi qu'à toute personne ayant participé à la production de la présente publication.

La présente analyse a été préparée par la Direction des Partenariats en milieu de travail de RHDCC. La coordination, la facilitation et la production de l'analyse ont été effectuées par l'équipe des ANP de la Division des métiers et de l'apprentissage.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION		I
REMERCIEMENTS		II
TABLE DES MATIÈRES		III
LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS PUBLIÉES		V
STRUCTURE DE L'ANALYSE		VII
ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE		IX

ANALYSE

SÉCURITÉ		3
CHAMP DE COMPÉTENCE DU MÉCANICIEN OU DE LA MÉCANICIENNE DE CAMIONS ET TRANSPORT		4
OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER		6
BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES**	
Tâche 1	Faire l'entretien des outils et de l'équipement.	8
Tâche 2	Organiser le travail.	12
Tâche 3	Accomplir les tâches routinières du métier.	14
BLOC B	**MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES**	
Tâche 4	Diagnostiquer les moteurs et les systèmes connexes.	22
Tâche 5	Faire la maintenance des moteurs et des systèmes connexes.	27
BLOC C	**SYSTÈMES PNEUMATIQUES ET FREINS**	
Tâche 6	Diagnostiquer les systèmes pneumatiques et les freins.	34
Tâche 7	Faire la maintenance des systèmes pneumatiques et des freins.	36
BLOC D	**SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES**	
Tâche 8	Diagnostiquer les systèmes électriques.	40
Tâche 9	Faire la maintenance des systèmes électriques.	42
Tâche 10	Diagnostiquer les systèmes électroniques.	45
Tâche 11	Faire la maintenance des composants électroniques.	47

BLOC E	**TRANSMISSION**		
	Tâche 12	Diagnostiquer la transmission.	51
	Tâche 13	Faire la maintenance de la transmission.	55
BLOC F	**DIRECTION, CHÂSSIS ET CADRES, SUSPENSION, ROUES, MOYEUX ET PNEUS**		
	Tâche 14	Diagnostiquer la direction, les châssis et les cadres, la suspension, les roues, les moyeux et les pneus.	61
	Tâche 15	Faire la maintenance de la direction, des châssis et des cadres, de la suspension, des roues, des moyeux et des pneus.	64
BLOC G	**CABINE**		
	Tâche 16	Diagnostiquer les composants de la cabine.	70
	Tâche 17	Faire la maintenance des composants de la cabine.	71
BLOC H	**SEMI-REMORQUES**		
	Tâche 18	Diagnostiquer les composants des semi-remorques.	74
	Tâche 19	Faire la maintenance des composants des semi-remorques.	75
BLOC I	**CONTRÔLE DE L'AIR AMBIANT**		
	Tâche 20	Diagnostiquer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.	78
	Tâche 21	Faire la maintenance des systèmes de contrôle de l'air ambiant.	79
BLOC J	**SYSTÈMES HYDRAULIQUES**		
	Tâche 22	Diagnostiquer les systèmes hydrauliques.	82
	Tâche 23	Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.	83

APPENDICES

APPENDICE A	**OUTILS ET ÉQUIPEMENT**	87
APPENDICE B	**GLOSSAIRE**	89
APPENDICE C	**ACRONYMES**	91
APPENDICE D	**PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES**	92
APPENDICE E	**DIAGRAMME À SECTEURS**	97
APPENDICE F	**TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION**	98

LISTE DES ANALYSES NATIONALES DE PROFESSIONS PUBLIÉES (Métiers Sceau rouge)

TITRE	Code CNP*
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (2006)	6252
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2007)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2007)	7293
Carreleur/carreleuse (2004)	7283
Charpentier/charpentière (2010)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2008)	7262
Coiffeur/coiffeuse (2009)	6271
Couvreur/couvreuse (2006)	7291
Cuisinier/cuisinière (2008)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (2010)	7322
Ébéniste (2007)	7272
Électricien industriel/électricienne industrielle (2008)	7242
Électricien/électricienne (construction) (2008)	7241
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (2010)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (2006)	7282
Horticulteur-paysagiste/horticultrice-paysagiste (2010)	2225
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2007)	7284
Machiniste (2010)	7231
Manœuvre en construction (2009)	7611
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (2009)	7311
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (2009)	7312
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (2006)	7331
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2010)	7321
Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2007)	7312
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (2006)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (2009)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (2009)	7321

* Classification nationale des professions

TITRE	Code CNP*
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2009)	7252
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (2008)	7252
Monteur/monteuse de charpentes en acier (barres d'armature) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (généraliste) (2006)	7264
Monteur/monteuse de charpentes en acier (structural/ornemental) (2006)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (2009)	7244
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (2008)	7263
Opérateur/opératrice de grue automotrice (2009)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (2005)	7232
Peintre d'automobiles (2009)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2007)	7294
Plombier/plombière (2008)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (2005)	7295
Préposé/préposée aux pièces (2010)	1472
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2008)	7321
Soudeur/soudeuse (2009)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (2005)	7332
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2006)	7383
Technicien/technicienne en électronique – Produits du consommateur (1997)	2242
Technicien/technicienne en forage (pétrolier et gazier) (2008)	8232
Technicien/technicienne en instrumentation et contrôle (2010)	2243
Technicien/technicienne en systèmes de chauffage au mazout (2006)	7331
Vitrier/vitrière (2008)	7292

Pour obtenir un exemplaire imprimé d'une analyse nationale de profession, veuillez envoyer une demande à l'adresse suivante :

Division des métiers et de l'apprentissage
Direction des partenariats en milieu de travail
Ressources humaines et Développement des compétences Canada
140, promenade du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

Il est également possible de commander ou de télécharger ces publications à partir du site Web du Sceau rouge au www.sceau-rouge.ca. Ce site présente des liens à certains profils de compétences essentielles.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la profession, le travail effectué par les gens du métier est divisé comme suit :

Blocs	divisions principales de l'analyse axées sur des catégories d'éléments ou d'activités particulières et pertinentes à la profession
Tâches	série d'activités pertinentes à un bloc
Sous-tâches	série d'activités particulières qui représentent toutes les fonctions d'une tâche
Connaissances et capacités	connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la sous-tâche

L'analyse fournit aussi les renseignements suivants :

Tendances	changements perçus qui ont des répercussions ou qui auront des répercussions sur le métier, y compris les pratiques de travail, les percées technologiques ainsi que les nouveaux matériaux et équipement
Contexte	les énoncés clarifiant le but et la définition des tâches
Matériel connexe	liste de produits, articles, matériaux et autres éléments associés à un bloc
Outils et équipement	types d'outils et d'équipement nécessaires pour mener à bien les tâches d'un bloc; une liste des outils et de l'équipement figure dans l'appendice A

Voici la description des appendices situés à la fin de l'analyse :

Appendice A – Outils et équipement	la liste non limitative des outils et de l'équipement utilisés dans ce métier.
Appendice B – Glossaire	les définitions ou les explications des termes utilisés dans cette analyse.
Appendice C – Acronymes	la liste des acronymes utilisés dans cette analyse, ainsi que leur signification.
Appendice D – Pondération des blocs et des tâches	le pourcentage assigné aux blocs et aux tâches par les provinces et les territoires lors de la validation, ainsi que la moyenne nationale de ces pourcentages.
Appendice E – Diagramme à secteurs	le graphique illustrant les pourcentages nationaux assignés à chaque bloc.
Appendice F – Tableau des tâches de la profession	le tableau sommaire des blocs, des tâches et des sous-tâches de cette analyse.

ÉLABORATION ET VALIDATION DE L'ANALYSE

Élaboration de l'analyse

L'ébauche de l'analyse est élaborée par un comité d'experts et d'expertes du métier mené par une équipe de facilitateurs de RHDCC. Elle décompose et décrit toutes les tâches accomplies dans la profession et énonce les connaissances et les capacités requises des gens du métier.

Révision de l'ébauche

L'équipe responsable de l'élaboration des ANP envoie par la suite une copie de l'analyse et sa traduction aux provinces et aux territoires afin d'en faire réviser le contenu et la structure. Leurs suggestions sont évaluées, puis incorporées dans l'analyse.

Validation et pondération

L'analyse est envoyée aux provinces et aux territoires participants pour validation et pondération. Pour ce faire, chaque province et chaque territoire consultent des gens de l'industrie qui examinent les blocs, les tâches et les sous-tâches de l'analyse comme suit :

BLOCS	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque bloc dans un examen couvrant tout le métier.
TÂCHES	Chaque province et chaque territoire détermine le pourcentage de questions qui devraient porter sur chaque tâche d'un bloc.
SOUS-TÂCHES	Chaque province et chaque territoire indique par un OUI ou un NON si chacune des sous-tâches est effectuée par les travailleuses et les travailleurs qualifiés du métier dans sa province ou son territoire.

Les résultats de cet exercice sont soumis à l'équipe responsable de l'élaboration des ANP, qui examine les données et les intègre dans le document. L'ANP fournit les résultats de la validation pour chaque province et chaque territoire ainsi que les moyennes nationales résultant de la pondération. Ces moyennes nationales sont utilisées pour la conception des examens Sceau rouge du métier.

La validation de l'ANP vise également à désigner les sous-tâches du métier faisant partie d'un tronc commun à travers tout le Canada. Lorsque la sous-tâche est exécutée dans au moins 70 % des provinces et des territoires, elle est considérée comme une sous-tâche commune. Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des sous-tâches communes définies lors de la validation de l'analyse.

Définitions relatives à la validation et à la pondération

OUI	sous-tâche exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou le territoire
NON	sous-tâche qui n'est pas exécutée par les gens du métier qualifiés dans la province ou le territoire
NV	analyse Non Validée par la province ou le territoire
ND	métier Non Désigné par la province ou le territoire
PAS COMMUN(E) (PC)	sous-tâche, tâche ou bloc qui sont exécutés dans moins de 70 % des provinces et des territoires, et qui ne seront pas évalués dans l'examen interprovincial Sceau rouge pour le métier
MOYENNES NATIONALES %	pourcentages de questions de l'examen interprovincial Sceau rouge du métier qui porteront sur chaque bloc et chaque tâche

Symboles des provinces et des territoires

NL	Terre-Neuve-et-Labrador
NS	Nouvelle-Écosse
PE	Île-du-Prince-Édouard
NB	Nouveau-Brunswick
QC	Québec
ON	Ontario
MB	Manitoba
SK	Saskatchewan
AB	Alberta
BC	Colombie-Britannique
NT	Territoires du Nord-Ouest
YT	Yukon
NU	Nunavut

ANALYSE

SÉCURITÉ

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de toute première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs, et des employés et des employées. Il est impératif que ces groupes prennent conscience des circonstances pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences d'apprentissage et des environnements de travail sécuritaires peuvent être créés en maîtrisant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude consciencieuse et des méthodes de travail sécuritaires contribuent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

Il est essentiel de connaître les lois sur la santé et la sécurité au travail, d'appliquer ses règlements, ainsi que la réglementation du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

L'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation dans toutes les provinces et dans tous les territoires. Puisque la sécurité est une composante essentielle pour tous les métiers, elle est sous-entendue et n'a donc été incluse dans les critères qualificatifs d'aucune activité. Toutefois, les aspects techniques de sécurité relatifs à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus dans l'analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DU MÉCANICIEN OU DE LA MÉCANICIENNE DE CAMIONS ET TRANSPORT

« Mécanicien/mécanicienne de camions et transport » est le titre officiel Sceau rouge de ce métier tel qu'il a été accepté par le CCDA. Cette analyse couvre les tâches exécutées par les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport dont le titre professionnel est connu dans certaines provinces et dans certains territoires sous les noms suivants :

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
Mécanicien de camions et transport							✔						
Mécanicien/ mécanicienne de camions et transport					✔								
Technicien d'entretien de véhicules de transport				✔									
Technicien ou technicienne de camions et d'autobus						✔							

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport inspectent, réparent et entretiennent les camions commerciaux, les véhicules d'urgence, les autobus et les véhicules de transport routier. Dans certaines provinces et dans certains territoires, ils et elles peuvent également faire l'inspection, la réparation et l'entretien de semi-remorques commerciales et de véhicules récréatifs. Ils travaillent sur des systèmes et des composants structuraux, mécaniques, électriques et électroniques comme les moteurs, la cabine, le châssis et les cadres, les freins, la direction, la suspension, la transmission, les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), les systèmes d'alimentation en carburant et les systèmes hydrauliques. De plus, les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport font la maintenance et diagnostiquent des véhicules de manière préventive.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport utilisent des outils spécialisés comme des outils à main, des instruments de vérification, de l'équipement de levage et de guindage, de l'équipement d'accès, de l'équipement de soudage et de coupage, de l'équipement hydraulique, de l'équipement de sécurité, du matériel de recyclage et de récupération ainsi que du matériel électronique complexe et de diagnostic informatisé.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport sont employés dans des entreprises des secteurs de l'agriculture, de la construction, des mines, de la foresterie, de la pétrochimie et des transports. Ils peuvent travailler dans de petits ateliers de réparations, chez des concessionnaires de véhicules, dans des entreprises d'entretien de grands parcs de véhicules, dans des sociétés de transport en commun, dans des ministères responsables de l'infrastructure routière, dans des compagnies de chemin de fer ainsi que dans des entreprises de construction.

Les petites entreprises ont périodiquement besoin des services de mécaniciens et de mécaniciennes de camions et transport pour effectuer différentes tâches. Les mécaniciens et les mécaniciennes travaillant pour de grandes entreprises peuvent se spécialiser dans certains des domaines suivants : moteurs et systèmes d'alimentation, organes de transmission, systèmes de CVC, direction, réglage de la géométrie, freins, transmissions, suspension, systèmes hydrauliques, électriques et électroniques, réparation de trains routiers ou services de diagnostic.

Le milieu de travail du mécanicien et de la mécanicienne de camions et transport change d'un emploi à l'autre. Le mécanicien ou la mécanicienne travaille souvent dans des positions inconfortables; il ou elle doit souvent grimper, se pencher, s'accroupir et s'agenouiller. Il ou elle doit également manipuler des pièces et des outils lourds.

Travailler avec de la machinerie lourde et des outils mécaniques présente certains risques de blessures. Les principaux risques professionnels sont l'exposition à des produits chimiques et à des matières dangereuses, les mouvements répétitifs, l'exposition au bruit ainsi que la manipulation d'objets aux bords tranchants et d'équipement lourd.

Les principales qualités que doivent posséder les personnes qui exercent ce métier sont une aptitude à la mécanique, une dextérité manuelle, une bonne coordination œil-main, une force physique, une endurance et une agilité. Elles doivent également avoir une bonne compréhension des machines informatisées, posséder de bonnes aptitudes en résolution de problèmes et en analyse et avoir la capacité de lire et de comprendre les manuels d'entretien. Une bonne aptitude à communiquer et de la patience sont aussi des qualités importantes. Il est également avantageux de posséder de bonnes facultés visuelles, auditives et olfactives, car elles facilitent l'établissement de diagnostics.

La présente analyse reconnaît les similitudes ou les chevauchements avec les fonctions des mécaniciens et des mécaniciennes de véhicules automobiles, des mécaniciens et des mécaniciennes de machinerie agricole, des mécaniciens et des mécaniciennes d'équipement lourd, et des réparateurs et des réparatrices de remorques de camions.

Une fois que les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport ont acquis l'expérience nécessaire, ils agissent en tant que mentors et formateurs ou formatrices auprès des apprentis du métier. Ils peuvent aussi occuper des fonctions en supervision, en gestion des services et en formation.

OBSERVATIONS SUR LE MÉTIER

Bon nombre de mécaniciens et de mécaniciennes de camions et transport utilisent des ordinateurs de poche et des ordinateurs portables pour diagnostiquer et pour régler les fonctions du véhicule. L'utilisation grandissante de composants électroniques dans les circuits d'intégration rend le métier de mécanicien ou de mécanicienne de camions et transport de plus en plus complexe.

Les autobus, les camions et les semi-remorques d'aujourd'hui sont plus souvent équipés de commandes électroniques que de commandes manuelles. La nécessité de diagnostiquer et de faire l'entretien de ces commandes fait en sorte que la connaissance des systèmes électriques est essentielle pour exercer le métier. Les véhicules comportent de plus en plus de systèmes alimentés en courant alternatif de diverses tensions. Différents outils sont utilisés pour diagnostiquer ces nouveaux composants électriques.

Les transmissions automatiques et les transmissions automatisées sont de plus en plus présentes dans les nouveaux camions. Par conséquent, les besoins en matière d'entretien augmentent.

De nos jours, on conçoit des véhicules plus légers pour réduire la consommation de carburant et pour pouvoir transporter de plus grandes charges. Les matériaux légers comme l'aluminium, la fibre de verre et les matériaux composites sont de plus en plus utilisés.

Les nouveaux véhicules sont plus aérodynamiques, ce qui accroît leur rendement énergétique. De plus, après fabrication, on trouve sur le marché des accessoires permettant de réduire la consommation de carburant.

Les émissions produites par les moteurs diesel soulèvent des inquiétudes. Les modifications apportées à la réglementation et aux normes relatives aux émissions auront un effet sur la méthode de fabrication des moteurs diesel et sur les tâches des mécaniciens et des mécaniciennes. En effet, les nouveaux designs des moteurs et des composants peuvent être la source de divers problèmes et de défectuosités des véhicules.

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tendances

Le métier de mécanicien ou de mécanicienne de camions et transport requiert des compétences accrues dans le domaine de l'informatique, car les communications, le matériel et la documentation se présentent de plus en plus sous forme électronique. La santé et la sécurité augmentant aussi en importance, compte tenu de l'amélioration de l'équipement et de la réglementation. Les nouveaux outils, lubrifiants et dispositifs de fixation à usage spécial sont de plus en plus répandus, tout comme les composants qu'on ne peut réparer tels que les paliers étanches, les joints et les arbres de transmission.

Contexte

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent utiliser des outils et des renseignements sur l'entretien pour effectuer toutes leurs tâches. Pour organiser le travail, ils et elles utilisent des documents, établissent des communications efficaces et travaillent selon les paramètres établis dans les politiques de l'atelier. Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent respecter les consignes et la réglementation sur la sécurité. Les pratiques de travail décrites dans ce bloc sont des tâches que peuvent effectuer toutes les personnes qui exercent ce métier.

Matériel connexe

Tout le matériel relié à la profession.

Outils et équipement

Voir l'appendice A.

Tâche 1 — Faire l'entretien des outils et de l'équipement.

Sous-tâche

A-1.01 **Faire l'entretien des outils à main.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.01.01	connaître les types d'outils à main
A-1.01.02	connaître les modes de fonctionnement
A-1.01.03	connaître le système impérial et le système international (SI)
A-1.01.04	connaître les types d'outils spécialisés comme les extracteurs, les presses et les outils pour composants inviolables
A-1.01.05	pouvoir préparer les outils à main
A-1.01.06	pouvoir entreposer les outils à main
A-1.01.07	pouvoir reconnaître les outils à main usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche

A-1.02 **Faire l'entretien des outils mécaniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.02.01	connaître les types d'outils mécaniques comme les pistolets cloueurs, les perceuses et les rectifieuses
A-1.02.02	connaître les modes de fonctionnement
A-1.02.03	connaître les réparations de base des outils mécaniques
A-1.02.04	connaître les spécifications du fabricant en ce qui a trait à l'entretien comme les calendriers d'étalonnage et de lubrification
A-1.02.05	connaître la réglementation provinciale sur l'entretien de l'équipement d'atelier
A-1.02.06	pouvoir préparer les outils mécaniques

A-1.02.07	pouvoir entreposer les outils mécaniques
A-1.02.08	pouvoir reconnaître les outils mécaniques usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche

A-1.03 Faire l'entretien des appareils de mesure, d'essai et de diagnostic.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.03.01	connaître les instruments de mesure comme les micromètres, les compas et les rubans à mesurer
A-1.03.02	connaître les dispositifs d'essai comme les manomètres, les débitmètres et les indicateurs de température
A-1.03.03	connaître les appareils de diagnostic comme les ordinateurs et les outils de diagnostic portatifs
A-1.03.04	connaître les modes de fonctionnement
A-1.03.05	connaître les spécifications du fabricant en matière d'entretien
A-1.03.06	pouvoir reconnaître les appareils de mesure, d'essai et de diagnostic usés, endommagés ou défectueux
A-1.03.07	pouvoir remettre à zéro les appareils de mesure, d'essai et de diagnostic
A-1.03.08	pouvoir entreposer les appareils de mesure, d'essai et de diagnostic

---

Sous-tâche

A-1.04 Faire l'entretien de l'équipement de levage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.04.01	connaître les types d'équipement de levage comme les crics, les palans à chaîne et les ponts élévateurs
A-1.04.02	connaître les modes de fonctionnement
A-1.04.03	connaître les utilisations de l'équipement de levage
A-1.04.04	connaître les limites de l'équipement de levage

A-1.04.05	pouvoir reconnaître et interpréter les étiquettes sur l'équipement fournissant les limites de charges
A-1.04.06	pouvoir reconnaître les endroits ou les points sécuritaires où l'équipement de levage peut être utilisé
A-1.04.07	pouvoir reconnaître l'équipement de levage usé, endommagé ou défectueux
A-1.04.08	pouvoir reconnaître les dangers potentiels comme la hauteur sous plafond, les câbles aériens et les surfaces inégales

---

Sous-tâche

A-1.05 **Faire l'entretien de l'équipement de sécurité et de l'équipement de protection individuelle (EPI).**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.05.01	connaître les types d'EPI comme la protection des voies respiratoires, de l'ouïe et des yeux, et les protège-corps
A-1.05.02	connaître les types d'équipement de sécurité comme les dispositifs de blocage, la ventilation de l'atelier, les douches oculaires et la trousse de premiers soins
A-1.05.03	connaître le fonctionnement de l'équipement de sécurité et de l'EPI
A-1.05.04	connaître la réglementation sur la santé et la sécurité au travail comme la prévention des chutes et le SIMDUT
A-1.05.05	connaître l'emplacement de l'équipement de sécurité
A-1.05.06	pouvoir reconnaître les dangers sur le lieu de travail
A-1.05.07	pouvoir entreposer l'équipement de sécurité et l'EPI
A-1.05.08	pouvoir reconnaître l'équipement de sécurité et l'EPI usé, endommagé ou défectueux

Sous-tâche

A-1.06 **Faire l'entretien de l'équipement d'accès.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.06.01	connaître les types d'équipement d'accès comme les chandelles, les dispositifs de blocage et les échafaudages
A-1.06.02	connaître les limites de charge de l'équipement d'accès et des dispositifs connexes
A-1.06.03	pouvoir reconnaître et interpréter les étiquettes sur l'équipement d'accès fournissant les limites de charge
A-1.06.04	pouvoir reconnaître l'équipement d'accès usé, endommagé ou défectueux
A-1.06.05	pouvoir entreposer l'équipement d'accès

Sous-tâche

A-1.07 **Faire l'entretien des machines à dégraisser au moyen de solvants et des machines de dégraissage biologique.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	non	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-1.07.01	connaître les modes de fonctionnement
A-1.07.02	connaître les méthodes de comptage des particules
A-1.07.03	connaître le SIMDUT
A-1.07.04	connaître les procédures de recyclage et d'élimination
A-1.07.05	pouvoir remplacer les solvants

Tâche 2 Organiser le travail.

Sous-tâche

A-2.01 Utiliser la documentation et les ouvrages de référence.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-2.01.01	connaître la documentation et les outils de références comme les manuels d'entretien, les fiches signalétiques et les listes de contrôle
A-2.01.02	connaître les supports (papier et électroniques) de la documentation et des ouvrages de référence
A-2.01.03	connaître la réglementation provinciale et territoriale, et la réglementation de l'industrie
A-2.01.04	connaître les calendriers d'entretien préventif
A-2.01.05	pouvoir trouver le numéro d'identification du véhicule
A-2.01.06	pouvoir trouver et mettre à jour les manuels, les bulletins d'entretien et les documents connexes (en version papier ou électronique)
A-2.01.07	pouvoir interpréter les manuels d'entretien en atelier
A-2.01.08	pouvoir interpréter les schémas et les dessins
A-2.01.09	pouvoir documenter les fiches d'entretien
A-2.01.10	pouvoir dresser la liste des pièces
A-2.01.11	pouvoir associer les pièces de rechange aux pièces originales
A-2.01.12	pouvoir se reporter aux spécifications du fabricant d'équipement d'origine et aux procédures de diagnostic et de maintenance

Sous-tâche

A-2.02 Communiquer avec les autres.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-2.02.01	connaître la terminologie technique
A-2.02.02	connaître les politiques et procédures, les lignes directrices et les normes de l'industrie
A-2.02.03	connaître la communication orale et écrite
A-2.02.04	pouvoir utiliser le matériel et les supports de communication comme Internet, le courrier électronique et le télécopieur
A-2.02.05	pouvoir vulgariser le langage technique pour les non-spécialistes
A-2.02.06	pouvoir recueillir de l'information en posant des questions
A-2.02.07	pouvoir communiquer avec les professionnels de l'industrie comme les préposés et les préposées aux pièces, les superviseurs et les superviseures, et les autres mécaniciens et mécaniciennes
A-2.02.08	pouvoir communiquer avec les clients
A-2.02.09	pouvoir communiquer avec les agents du fabricant et les vendeurs

Sous-tâche

A-2.03 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-2.03.01	connaître le SIMDUT
A-2.03.02	connaître les types de matériel d'extinction et leur fonctionnement
A-2.03.03	connaître l'équipement de sécurité comme les postes de premiers soins, les douches oculaires et les civières
A-2.03.04	connaître les numéros de téléphone d'urgence
A-2.03.05	connaître les lois et la réglementation de l'industrie en matière de sécurité
A-2.03.06	connaître les politiques et procédures de l'entreprise comme les chemins d'évacuation, l'emplacement de l'équipement de sécurité et la formation sur la sécurité

A-2.03.07	connaître les procédures de recyclage et d'élimination
A-2.03.08	pouvoir reconnaître les dangers potentiels comme les fluides et les gaz sous haute pression dans les systèmes hydrauliques et pneumatiques, et les systèmes de climatisation
A-2.03.09	pouvoir manipuler et entreposer les matières dangereuses
A-2.03.10	pouvoir faire une ronde d'inspection des véhicules

Tâche 3 — Accomplir les tâches routinières du métier.

Sous-tâche

A-3.01 Diagnostiquer à l'aide de l'ordinateur.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.01.01	connaître le fonctionnement des outils de diagnostic spécialisés comme l'ordinateur et les appareils portatifs
A-3.01.02	connaître les composants comme les connecteurs pour transmission de données, les prises de courant et les adaptateurs
A-3.01.03	pouvoir utiliser les logiciels d'exploitation
A-3.01.04	pouvoir utiliser les logiciels de diagnostic spécialisés
A-3.01.05	pouvoir vérifier si des mises à jour de logiciels sont requises et les installer au besoin
A-3.01.06	pourvoir interpréter les résultats et les rapports de diagnostic
A-3.01.07	pouvoir noter l'information liée au diagnostic
A-3.01.08	pouvoir télécharger et imprimer les rapports à partir des modules de commande électronique

Sous-tâche

A-3.02 **Faire l'entretien des fluides, des lubrifiants et des liquides de refroidissement.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.02.01	connaître les types de lubrifiants comme les lubrifiants synthétiques, semi-synthétiques et naturels
A-3.02.02	connaître les limites liées au mélange de divers types de fluides, de lubrifiants et de liquides de refroidissement
A-3.02.03	connaître les procédures d'élimination et de recyclage des fluides, des lubrifiants et des liquides de refroidissement
A-3.02.04	pouvoir vérifier le niveau des fluides comme les fluides de la transmission, du différentiel et du système hydraulique
A-3.02.05	pouvoir choisir le type et la qualité de fluides et de lubrifiants selon l'utilisation
A-3.02.06	pouvoir choisir le type de liquide de refroidissement selon l'utilisation
A-3.02.07	pouvoir reconnaître un mélange inadéquat de fluides
A-3.02.08	pouvoir entreposer les fluides, les lubrifiants et les liquides de refroidissement selon la réglementation
A-3.02.09	pouvoir prélever des échantillons de fluide
A-3.02.10	pouvoir interpréter les résultats des échantillons de fluide

Sous-tâche

A-3.03 **Utiliser les dispositifs de fixation et d'étanchéité, les adhésifs et les joints.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.03.01	connaître les types de dispositifs de fixation et d'étanchéité, et les types d'adhésifs et de joints
A-3.03.02	connaître la réaction chimique des produits d'étanchéité
A-3.03.03	connaître les spécifications de serrage des dispositifs de fixation

A-3.03.04	connaître les tarauds, les filières et les trousses de réparation de filets
A-3.03.05	pouvoir choisir les produits d'étanchéité qui conviennent à la tâche à effectuer
A-3.03.06	pouvoir installer les dispositifs de fixation et d'étanchéité, les adhésifs et les joints
A-3.03.07	pouvoir reconnaître la qualité, le pas de vis et la taille des dispositifs de fixation
A-3.03.08	pouvoir fabriquer des joints
A-3.03.09	pouvoir réparer des filets à l'aide d'outils comme les tarauds, les filières, les peignes à fileter et les filets rapportés
A-3.03.10	pouvoir appliquer des produits d'étanchéité spécialisés comme les produits aérobiques et anaérobiques
A-3.03.11	pouvoir enlever les dispositifs de fixation brisés

Sous-tâche

A-3.04 Faire la maintenance des tuyaux flexibles, des tubes et des raccords.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.04.01	connaître les types de tuyaux flexibles, de tubes et de raccords comme ceux en plastique, en caoutchouc, en néoprène et en acier
A-3.04.02	connaître la réglementation en ce qui a trait aux tuyaux flexibles, aux tubes et aux raccords
A-3.04.03	pouvoir réduire la pression des systèmes pneumatiques et des circuits de fluides avant de débrancher les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords
A-3.04.04	pouvoir enlever et remplacer les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords
A-3.04.05	pouvoir associer les tuyaux flexibles, les tubes et les raccords au fluide utilisé
A-3.04.06	pouvoir reconnaître les pressions limites des tuyaux flexibles, des tubes, des raccords et des colliers de serrage
A-3.04.07	pouvoir fabriquer des assemblages de tuyaux flexibles et de tubes
A-3.04.08	pouvoir évaser les tubes

Sous-tâche

A-3.05 **Faire la maintenance des paliers, des bagues et des joints d'étanchéité.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.05.01	connaître les types de paliers
A-3.05.02	connaître les types de bagues
A-3.05.03	connaître les types de joints d'étanchéité comme les joints statiques et les joints dynamiques
A-3.05.04	connaître l'utilisation des paliers, des bagues et des joints d'étanchéité
A-3.05.05	connaître les types de réparations de l'arbre comme l'installation de manchons d'usure et l'usinage de l'arbre
A-3.05.06	pouvoir reconnaître les signes de mauvais fonctionnement des paliers, des bagues ou des joints d'étanchéité
A-3.05.07	pouvoir reconnaître les paliers, les bagues et les joints d'étanchéité usés, endommagés ou défectueux
A-3.05.08	pouvoir lubrifier les paliers, les bagues et les joints d'étanchéité
A-3.05.09	pouvoir installer les paliers, les bagues et les joints d'étanchéité
A-3.05.10	pouvoir déterminer la tolérance permise des paliers et des bagues
A-3.05.11	pouvoir régler les paliers et les bagues

Sous-tâche

A-3.06 **Faire la maintenance des filtres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.06.01	connaître les types de filtres comme les filtres lavables et les dépoussiéreurs primaires
A-3.06.02	connaître les applications des filtres comme les filtres à air, à carburant et à huile
A-3.06.03	connaître les procédures d'élimination et de recyclage des filtres

A-3.06.04	connaître l'emplacement des filtres comme ceux de la transmission, de la cabine et des différentiels
A-3.06.05	pouvoir choisir les outils à utiliser pour enlever et installer les filtres
A-3.06.06	pouvoir réduire la pression d'air et de fluides avant d'enlever les filtres
A-3.06.07	pouvoir enlever les filtres
A-3.06.08	pouvoir reconnaître les filtres bouchés
A-3.06.09	pouvoir installer les filtres

Sous-tâche

A-3.07 Utiliser l'équipement de soudage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.07.01	connaître les types d'équipement de soudage comme l'équipement de soudage oxyacétylénique (procédé OAW), de soudage à l'arc sous gaz avec fil plein (procédé GMAW ou MIG) et de soudage à l'arc avec électrode enrobée (procédé SMAW)
A-3.07.02	connaître les matériaux de soudage comme les électrodes, les fils et les gaz de protection
A-3.07.03	connaître la réglementation provinciale et territoriale sur les procédés de soudage
A-3.07.04	connaître les principes de soudage et les aspects à considérer lors du soudage
A-3.07.05	connaître les procédés de soudage de base
A-3.07.06	pouvoir préparer l'équipement de soudage
A-3.07.07	pouvoir entreposer l'équipement de soudage
A-3.07.08	pouvoir transporter l'équipement de soudage selon les normes comme selon les réglementations fédérale, provinciale et territoriale, et celles relative au transport de marchandises dangereuses (TMD)
A-3.07.09	pouvoir reconnaître l'équipement de soudage usé, endommagé ou défectueux ainsi que les dangers potentiels
A-3.07.10	pouvoir reconnaître quand la construction par soudage doit être faite par des soudeurs
A-3.07.11	pouvoir faire l'entretien de l'équipement de soudage comme le nettoyage des buses de soudage

Sous-tâche

A-3.08 **Utiliser l'équipement de coupage.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.08.01	connaître les types d'équipement de coupage comme l'équipement de procédé OAW et de coupage au jet de plasma
A-3.08.02	connaître les principes de coupage et les aspects à considérer lors du coupage
A-3.08.03	connaître les procédés de coupage de base
A-3.08.04	pouvoir préparer l'équipement de coupage
A-3.08.05	pouvoir entreposer l'équipement de coupage
A-3.08.06	pouvoir transporter l'équipement de coupage selon les normes comme selon les réglementations fédérale, provinciale et territoriale, et les réglementations relatives au TMD
A-3.08.07	pouvoir reconnaître l'équipement de coupage usé, endommagé ou défectueux ainsi que les dangers potentiels
A-3.08.08	pouvoir faire l'entretien de l'équipement de coupage comme le nettoyage des buses de coupage

Sous-tâche

A-3.09 **Vérifier les réparations effectuées sur les véhicules.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.09.01	connaître la réglementation de l'industrie sur la réparation et la conformité des véhicules
A-3.09.02	connaître les politiques et les procédures de l'entreprise comme les ordres de travail et les listes de contrôle
A-3.09.03	connaître les méthodes de réparation
A-3.09.04	pouvoir mettre au banc d'essai les composants remis à neuf comme les démarreurs, les interrupteurs et les composants électriques
A-3.09.05	pouvoir effectuer une ronde d'inspection

A-3.09.06	pouvoir conseiller le conducteur sur les procédures de suivi comme le resserrage et le remplissage des liquides
A-3.09.07	pouvoir s'assurer que les dimensions et les pressions sont conformes aux spécifications du fabricant d'équipement

---

Sous-tâche

A-3.10 Effectuer les essais routiers.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

A-3.10.01	connaître la réglementation provinciale et territoriale sur l'obtention des permis
A-3.10.02	connaître le rendement approprié du véhicule
A-3.10.03	connaître le fonctionnement du véhicule
A-3.10.04	pouvoir conduire le véhicule
A-3.10.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
A-3.10.06	pouvoir interpréter les résultats de l'essai routier

BLOC B MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES

Tendances

En raison des responsabilités fédérales concernant les systèmes antipollution, les moteurs et les systèmes connexes sont de plus en plus perfectionnés et complexes. Des composants électroniques sont installés dans les moteurs et dans les systèmes connexes. Par conséquent, les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent posséder de meilleures aptitudes en informatique et être capables de diagnostiquer au moyen de matériel électronique.

Contexte

Le moteur produit une puissance et un couple pour permettre au véhicule de se déplacer. Les systèmes connexes assurent le bon fonctionnement du moteur et agissent sur sa longévité, dans diverses conditions d'utilisation.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et faire la maintenance du moteur et des systèmes connexes de manière à garantir le fonctionnement approprié du moteur et à limiter le délai de réparation.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation de composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Moteur standard : pistons, segments de piston, axes de pistons, bielles, volants, amortisseurs de vibrations, pignons de distribution, vilebrequin, arbre à cames, dispositifs de commande des soupapes, rampes d'injection, rampes de culbuteurs, blocs-cylindres, chemise humide, chemise sèche, culasse, collecteur d'admission, collecteur d'échappement, carters d'huile.

Système de gestion du moteur : module de commande électronique, capteurs, solénoïdes, faisceaux de câbles, actionneurs, connecteurs, potentiomètres, blocs de commande électronique du véhicule.

Système de refroidissement : radiateur, bouchon de radiateur, pompes à liquide de refroidissement, indicateur de température, thermostats, volets, ventilateurs, buse de ventilateur, courroie et poulies de ventilateur, tuyaux flexibles.

Système de lubrification : carters d'huile, jauge de niveau d'huile, pompes à huile, soupape de régulation, filtres, soupapes de dérivation de filtre, refroidisseurs d'huile, capteur de pression d'huile, manomètre, indicateur d'alerte basse pression, soupape de décharge, soupape de dérivation.

Système d'alimentation en carburant : injecteurs, réservoirs, clapets de retenue, conduites, pompes d'injection, pompes de relèvement.

Systèmes d'admission et d'échappement : filtres à air, refroidisseur d'air de suralimentation, turbocompresseurs, collecteur d'échappement, pyromètre, tuyauterie d'échappement, tuyauterie d'arrivée, silencieux, tuyaux flexibles, dispositifs d'arrêt d'urgence.

Aides au démarrage : préchauffeurs, injecteurs d'éther, systèmes de chauffage auxiliaire, bougies de préchauffage.

Systèmes antipollution : convertisseurs catalytiques, recirculation des gaz d'échappement (RGE), pièges à particules, dispositifs de régénération post-traitement, injecteurs de fluides d'échappement diesel (FED), systèmes de réduction catalytique sélective (RCS), systèmes de filtre à particules diesel (FPD), systèmes de ventilation de carter, systèmes de contrôle de l'évaporation de carburant.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de soudage et de coupage; équipement de levage; EPI, équipement de sécurité; équipement d'accès.

Tâche 4 — Diagnostiquer les moteurs et les systèmes connexes.

Sous-tâche

B-4.01 **Diagnostiquer les moteurs standards.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.01.01	connaître les composants des moteurs standards
B-4.01.02	connaître les principes de fonctionnement des moteurs à deux et à quatre temps
B-4.01.03	connaître les tableaux de diagnostic des pannes
B-4.01.04	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés comme les essais colorimétriques, les essais de pression et l'analyse de l'huile du moteur
B-4.01.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
B-4.01.06	pouvoir interpréter les lectures des appareils de diagnostic
B-4.01.07	pouvoir comparer les résultats des diagnostics aux normes de l'industrie
B-4.01.08	pouvoir effectuer l'analyse des défaillances

Sous-tâche

B-4.02 Diagnostiquer les systèmes de refroidissement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.02.01	connaître les principes des systèmes de refroidissement
B-4.02.02	connaître les composants des systèmes de refroidissement comme les ventilateurs, les volets, le chauffe-moteur et les courroies
B-4.02.03	connaître les systèmes de chauffage auxiliaire
B-4.02.04	connaître les composants des systèmes de chauffage auxiliaire du fabricant d'équipement
B-4.02.05	connaître la pression d'ouverture de la soupape du bouchon du radiateur
B-4.02.06	connaître les types de liquides de refroidissement
B-4.02.07	connaître les additifs pour liquides de refroidissement
B-4.02.08	connaître les dangers des systèmes de refroidissement sous pression
B-4.02.09	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux
B-4.02.10	pouvoir reconnaître du liquide de refroidissement contaminé
B-4.02.11	pouvoir interpréter les schémas de circulation des liquides de refroidissement
B-4.02.12	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés comme les essais colorimétriques, les essais de pression et l'analyse du liquide de refroidissement
B-4.02.13	pouvoir effectuer les essais de pression pour les systèmes et les composants connexes
B-4.02.14	pouvoir effectuer les essais de concentration du liquide de refroidissement et les essais d'additifs supplémentaires pour liquides de refroidissement

Sous-tâche

B-4.03 **Diagnostiquer les systèmes de lubrification.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.03.01	connaître le fonctionnement des systèmes de lubrification
B-4.03.02	connaître les composants des systèmes de lubrification comme les pompes à huile, les filtres et les refroidisseurs
B-4.03.03	connaître les procédures d'inspection et d'essai
B-4.03.04	pouvoir reconnaître de l'huile contaminée
B-4.03.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
B-4.03.06	pouvoir interpréter les schémas de circulation du lubrifiant
B-4.03.07	pouvoir effectuer les essais de pression des systèmes et des composants connexes
B-4.03.08	pouvoir interpréter les résultats des essais
B-4.03.09	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux

Sous-tâche

B-4.04 **Diagnostiquer les systèmes d'alimentation en carburant.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.04.01	connaître les types de systèmes d'alimentation en carburant comme les systèmes mécaniques et électroniques
B-4.04.02	connaître les composants des systèmes d'alimentation en carburant comme les pompes, les injecteurs, les réservoirs, les clapets de retenue et les conduites
B-4.04.03	connaître le fonctionnement des systèmes d'alimentation en carburant
B-4.04.04	connaître les carburants d'hiver et d'été
B-4.04.05	pouvoir reconnaître les dangers reliés aux systèmes d'alimentation en carburant comme la haute tension et la pression élevée

B-4.04.06	pouvoir interpréter les schémas de circulation des systèmes d'alimentation en carburant
B-4.04.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
B-4.04.08	pouvoir reconnaître du carburant contaminé
B-4.04.09	pouvoir utiliser les outils de diagnostic comme les appareils d'essais de pression, les débitmètres et les appareils portatifs
B-4.04.10	pouvoir effectuer les essais de pression sur les composants des systèmes d'alimentation en carburant
B-4.04.11	pouvoir interpréter les résultats des essais
B-4.04.12	pouvoir reconnaître les composants défaillants, usés, endommagés ou défectueux

---

Sous-tâche

B-4.05 Diagnostiquer les systèmes d'admission et d'échappement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.05.01	connaître les composants des systèmes d'admission comme les refroidisseurs d'air de suralimentation, les turbocompresseurs et les compresseurs volumétriques
B-4.05.02	connaître les dispositifs d'arrêt d'urgence comme les dispositifs de blocage de l'air (à commande par câble ou par interrupteur)
B-4.05.03	connaître les composants des systèmes d'échappement comme les collecteurs, la tuyauterie et le silencieux
B-4.05.04	connaître les aides au démarrage comme les préchauffeurs, les injecteurs d'éther et les bougies de préchauffage
B-4.05.05	pouvoir reconnaître les dangers reliés aux systèmes d'admission et d'échappement comme le moteur en marche dans un espace clos et les dangers autour des prises d'air
B-4.05.06	pouvoir reconnaître la présence de contaminants dans le système d'admission comme de la poussière, de l'huile et de l'antigel
B-4.05.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
B-4.05.08	pouvoir déceler les fuites des systèmes d'admission et d'échappement
B-4.05.09	pouvoir inspecter les composants des systèmes d'admission et d'échappement

B-4.05.10	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés reliés aux systèmes d'admission
B-4.05.11	pouvoir reconnaître un mauvais fonctionnement des aides au démarrage
B-4.05.12	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

B-4.06 **Diagnostiquer les systèmes antipollution des moteurs diesel.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.06.01	connaître la réglementation provinciale et territoriale
B-4.06.02	connaître les composants des systèmes antipollution comme les convertisseurs catalytiques, la RGE, les pièges à particules, les dispositifs de régénération post-traitement, les systèmes de RCS, les système de FPD, les systèmes de ventilation de carter, les systèmes de contrôle de l'évaporation de carburant et les injecteurs de FED
B-4.06.03	connaître la fonction et le fonctionnement des systèmes antipollution
B-4.06.04	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
B-4.06.05	pouvoir exécuter les procédures d'essais spécialisés à l'aide de l'équipement comme le testeur de contre-pression, l'opacimètre et l'ordinateur
B-4.06.06	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

B-4.07 **Diagnostiquer les systèmes de gestion du moteur.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-4.07.01	connaître les composants des systèmes de gestion du moteur comme les modules de commande électronique, les capteurs, les solénoïdes, les blocs de commande électronique du véhicule et les faisceaux de câbles
B-4.07.02	connaître le mode de fonctionnement, la conception et la fonction des systèmes de gestion du moteur

B-4.07.03	pouvoir exécuter les essais spécialisés pour déterminer les défectuosités électriques ou électroniques à l'aide d'équipement comme les ordinateurs, les appareils portatifs, les faisceaux de testeur de liaison et les multimètres
B-4.07.04	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
B-4.07.05	pouvoir interpréter les résultats des essais

Tâche 5 — Faire la maintenance des moteurs et des systèmes connexes.

Sous-tâche

B-5.01 Faire la maintenance des moteurs standards.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.01.01	connaître les composants des moteurs standards comme le bloc-moteur, le vilebrequin, l'arbre à cames, la culasse, les pistons et les bagues
B-5.01.02	connaître les principes de fonctionnement des moteurs à deux et à quatre temps
B-5.01.03	connaître la compatibilité des composants avec les solvants et les produits de nettoyage
B-5.01.04	pouvoir reconnaître les effets reliés à la défaillance d'un composant comme la défaillance du turbocompresseur
B-5.01.05	pouvoir utiliser les outils spécialisés
B-5.01.06	pouvoir nettoyer les composants
B-5.01.07	pouvoir déterminer les pièces de rechange nécessaires
B-5.01.08	pouvoir remplacer les composants comme les culasses, les joints, les pompes à eau et les refroidisseurs d'huile
B-5.01.09	pouvoir effectuer les modifications de mise à jour conformément aux spécifications du fabricant d'équipement
B-5.01.10	pouvoir réparer et remettre à neuf tous les composants du moteur comme les culasses et les pompes à eau

B-5.01.11	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
B-5.01.12	pouvoir mesurer les tolérances, le jeu, les cales, le jeu axial et le jeu d'entredent comme les chemises qui dépassent, les jeux des engrenages et les fouloirs d'arbre à cames

---

Sous-tâche

B-5.02 Faire la maintenance des systèmes de refroidissement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.02.01	connaître les principes de fonctionnement des systèmes de refroidissement
B-5.02.02	connaître les composants des systèmes de refroidissement comme les ventilateurs, les volets et les courroies
B-5.02.03	connaître les systèmes de chauffage auxiliaire
B-5.02.04	connaître les composants du fabricant d'équipement pour les systèmes de chauffage auxiliaire
B-5.02.05	connaître les types de liquides de refroidissement
B-5.02.06	connaître les additifs pour liquides de refroidissement
B-5.02.07	connaître les commandes comme les modules de commande électronique, les blocs de commande électronique du véhicule et les commutateurs manuels
B-5.02.08	connaître la pression d'ouverture de la soupape du bouchon du radiateur
B-5.02.09	connaître les dangers reliés aux systèmes de refroidissement sous pression comme la vapeur et les températures très élevées
B-5.02.10	pouvoir faire sortir la pression du système
B-5.02.11	pouvoir utiliser les outils spécialisés comme l'appareil de recyclage du liquide de refroidissement, les outils de pose de joints d'étanchéité et la jauge de tension de la courroie
B-5.02.12	pouvoir enlever les composants des systèmes de refroidissement
B-5.02.13	pouvoir déterminer les composants de rechange nécessaires
B-5.02.14	pouvoir remettre à neuf les composants des systèmes de refroidissement
B-5.02.15	pouvoir remplacer les composants des systèmes de refroidissement
B-5.02.16	pouvoir régler la tension de la courroie
B-5.02.17	pouvoir appliquer les procédures de recyclage pour les systèmes de refroidissement

Sous-tâche

B-5.03 **Faire la maintenance des systèmes de lubrification.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.03.01	connaître le fonctionnement des systèmes de lubrification
B-5.03.02	connaître les composants des systèmes de lubrification comme la pompe à huile, les filtres et les refroidisseurs
B-5.03.03	connaître les procédures d'inspection et d'essai
B-5.03.04	connaître les commandes comme les modules de commande électronique, les blocs de commande électronique du véhicule et les commutateurs manuels
B-5.03.05	pouvoir utiliser les outils spécialisés comme les extracteurs, les presses et les jauges d'épaisseur
B-5.03.06	pouvoir enlever les composants des systèmes de lubrification
B-5.03.07	pouvoir déterminer les pièces de rechange nécessaires
B-5.03.08	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
B-5.03.09	pouvoir remettre à neuf les composants des systèmes de lubrification
B-5.03.10	pouvoir remplacer les composants des systèmes de lubrification

Sous-tâche

B-5.04 **Faire la maintenance des systèmes d'alimentation en carburant.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.04.01	connaître les types de systèmes d'alimentation en carburant comme les systèmes mécaniques et électroniques
B-5.04.02	connaître les composants des systèmes d'alimentation en carburant comme les pompes, les injecteurs, les réservoirs, les clapets de retenue et les conduites
B-5.04.03	connaître le fonctionnement des systèmes d'alimentation en carburant
B-5.04.04	connaître les commandes comme les modules de commande électronique, les blocs de commande électronique du véhicule et les commutateurs manuels

B-5.04.05	pouvoir reconnaître les dangers reliés aux systèmes d'alimentation en carburant comme la haute tension et la pression élevée
B-5.04.06	pouvoir interpréter les schémas de circulation
B-5.04.07	pouvoir déterminer les spécifications des composants
B-5.04.08	pouvoir utiliser les outils spécialisés comme les extracteurs, les clés à usage spécial et les jauges
B-5.04.09	pouvoir enlever les composants des systèmes d'alimentation en carburant
B-5.04.10	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés ou défectueux
B-5.04.11	pouvoir déterminer les composants de rechange nécessaires
B-5.04.12	pouvoir remplacer les composants des systèmes d'alimentation en carburant
B-5.04.13	pouvoir étalonner les injecteurs électroniques

Sous-tâche

B-5.05 Faire la maintenance des systèmes d'admission et d'échappement.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.05.01	connaître les composants des systèmes d'admission comme les refroidisseurs d'air de suralimentation, les turbocompresseurs et les compresseurs volumétriques
B-5.05.02	connaître les commandes comme les modules de commande électronique, les blocs de commande électronique du véhicule et les commutateurs manuels
B-5.05.03	connaître les dispositifs d'arrêt d'urgence comme les dispositifs de blocage de l'air (à commande par câble ou par interrupteur)
B-5.05.04	connaître les composants des systèmes d'échappement comme les collecteurs, la tuyauterie et les silencieux
B-5.05.05	connaître les aides au démarrage comme les préchauffeurs, les injecteurs d'éther et les bougies de préchauffage
B-5.05.06	connaître les dangers reliés aux systèmes d'admission et d'échappement comme le moteur en marche dans un espace clos, la température extrêmement élevée provenant de composants d'échappement
B-5.05.07	pouvoir réparer les composants des systèmes d'admission
B-5.05.08	pouvoir remplacer les composants des systèmes d'admission
B-5.05.09	pouvoir réparer les composants des systèmes d'échappement
B-5.05.10	pouvoir remplacer les composants des systèmes d'échappement

B-5.05.11	pouvoir réparer les composants des aides au démarrage
B-5.05.12	pouvoir remplacer les composants des aides au démarrage
B-5.05.13	pouvoir utiliser l'équipement de soudage pour réparer la tuyauterie, enlever les dispositifs de fixation brisés et couper le tuyau d'échappement
B-5.05.14	pouvoir installer les composants des aides au démarrage
B-5.05.15	pouvoir reconnaître les composants des systèmes d'admission et d'échappement usés, endommagés et défectueux

---

Sous-tâche

B-5.06 **Faire la maintenance des systèmes antipollution des moteurs diesel.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.06.01	connaître la réglementation provinciale et territoriale
B-5.06.02	connaître les composants des systèmes antipollution comme les convertisseurs catalytiques, la RGE, les pièges à particules, les dispositifs de régénération post-traitement, les systèmes de RCS, les systèmes de FPD, les systèmes de ventilation de carter, les systèmes de contrôle de l'évaporation de carburant et les injecteurs de FED
B-5.06.03	connaître les procédures de maintenance des systèmes antipollution
B-5.06.04	connaître le fonctionnement et les fonctions des systèmes antipollution
B-5.06.05	connaître les commandes comme les modules de commande électronique, les blocs de commande électronique du véhicule et les commutateurs manuels
B-5.06.06	pouvoir remplacer les composants des systèmes antipollution
B-5.06.07	pouvoir reconnaître les composants usés, endommagés et défectueux
B-5.06.08	pouvoir effectuer l'entretien des pièges à particules

Sous-tâche

B-5.07 **Faire la maintenance des systèmes de gestion du moteur.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

B-5.07.01	connaître le fonctionnement, la conception et la fonction des systèmes de gestion du moteur
B-5.07.02	connaître les commandes comme les modules de commande électronique, les blocs de commande électronique du véhicule et les commutateurs manuels
B-5.07.03	connaître les dangers reliés à la maintenance des systèmes de gestion du moteur comme la haute tension et la surtension transitoire
B-5.07.04	connaître les outils spécialisés comme les ordinateurs, les appareils portatifs et les multimètres
B-5.07.05	connaître les connecteurs et les faisceaux de câbles à usage spécial comme les raccords pour capteurs, les faisceaux de câbles des injecteurs et les connecteurs des modules de commande électronique
B-5.07.06	pouvoir reconnaître les composants des systèmes de gestion du moteur comme les capteurs, les actionneurs et les modules de commande électronique
B-5.07.07	pouvoir réparer les composants des systèmes de gestion du moteur comme les faisceaux de câbles et les connecteurs
B-5.07.08	pouvoir remplacer les composants des systèmes de gestion du moteur comme les actionneurs, les capteurs, le potentiomètre et les solénoïdes
B-5.07.09	pouvoir étalonner les composants des systèmes de gestion du moteur comme les injecteurs, les turbocompresseurs et les capteurs de la commande de vitesse
B-5.07.10	pouvoir reprogrammer les paramètres comme ceux reliés à l'arrêt de fonctionnement, au régulateur automatique de vitesse et aux commandes du ventilateur
B-5.07.11	pouvoir mettre à jour le logiciel du système de gestion du moteur

BLOC C SYSTÈMES PNEUMATIQUES ET FREINS

Tendances

De plus en plus, les véhicules sont munis d'un système central de gonflage des pneumatiques, destiné à garder la pression de tous les pneus à une valeur prédéterminée.

Le contrôle électronique de stabilité du véhicule, le contrôle électronique de stabilité de la remorque et les systèmes de freinage antiblocage deviendront une norme dans l'industrie.

L'utilisation des freins à disques augmente constamment, notamment en raison de leur facilité de maintenance, de leur meilleure conception et des matériaux de pointe dont ils sont constitués.

Contexte

Les systèmes pneumatiques fournissent l'air comprimé nécessaire pour commander et faire fonctionner certains systèmes et composants du véhicule, notamment les freins, les sièges, les essuie-glaces, les freins de remorque et les cylindres coulissants des sellettes d'attelage.

Le système de freinage ralentit ou arrête le véhicule de manière sécuritaire et contrôlée au moyen d'un système d'air comprimé ou d'un système hydraulique combiné à des dispositifs de commande électronique.

Le système de freinage auxiliaire est un élément optionnel utilisé pour aider le système de freinage principal à ralentir le véhicule et pour prolonger la durée de vie des freins principaux.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et faire la maintenance des systèmes pneumatiques et des freins pour en assurer le bon fonctionnement et pour réduire le délai de réparation. La maintenance comprend le remplacement et la réparation des composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Systèmes pneumatiques : dessiccateur d'air, démarreur à air comprimé, compresseurs, valves-relais, réservoirs d'air comprimé, soupapes de décharge, clapets de retenue, conduites d'air, régulateurs, manocontacteurs, indicateurs, robinets de vidange (automatiques ou manuels), valves de desserrage rapide, indicateur de basse pression d'air, soupapes de commande du tableau de bord, conduites d'alimentation en air de la semi-remorque, têtes d'accouplement.

Système de freinage : récepteurs de freinage, régleurs de jeu (automatiques et manuels), disques de frein, étriers de frein, cames en S, ressorts, axes de segments de frein, bagues, rouleaux, maîtres-cylindres, cylindres de freins à action directe, amplificateurs hydrauliques, soupapes de pression différentielle, limiteurs de freinage, répartiteurs, robinets de commande au pied, répartiteur de freinage, soupapes de

serrage de la semi-remorque, valves-relais, valves de desserrage rapide, valves de réduction automatique des freins avant, valves-relais d'inversion, répartiteurs de tracteur haut-le-pied, valves de freins à ressorts, valve de protection du tracteur, clapets de retenue, manocontacteurs de feux stop, indicateur de pression d'air, axes à épaulement, systèmes asservis, tambours de frein, segments de frein, porte-segments de frein, bloc de commande électronique, capteurs.

Système de freinage auxiliaire : solénoïdes, valves, interrupteurs, câblage, modules de commande électronique, commandes hydrauliques.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de levage; équipement de soudage et de coupage; EPI et équipement de sécurité.

Tâche 6 — Diagnostiquer les systèmes pneumatiques et les freins.

Sous-tâche

C-6.01 **Diagnostiquer les systèmes pneumatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

C-6.01.01	connaître la conception et la fonction des systèmes pneumatiques
C-6.01.02	connaître les composants des systèmes pneumatiques comme les compresseurs, les valves et les récepteurs de freinage
C-6.01.03	connaître les défectuosités courantes comme les tuyaux flexibles brisés et usés par frottement, les soupapes coincées et les compresseurs qui ne créent pas de pression
C-6.01.04	connaître les spécifications des systèmes pneumatiques
C-6.01.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
C-6.01.06	pouvoir reconnaître les dangers reliés au diagnostic des systèmes pneumatiques

C-6.01.07	pouvoir utiliser les outils de diagnostic comme le savon et l'eau, les jauges et les outils à mains
C-6.01.08	pouvoir effectuer des essais comme les essais de pression, les essais minutés et les essais de perte de pression

---

Sous-tâche

C-6.02 Diagnostiquer les systèmes de freinage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

C-6.02.01	connaître les types de systèmes de freinage comme le freinage pneumatique, hydraulique, et le freinage de secours ou de stationnement
C-6.02.02	connaître les composants des systèmes de freinage pneumatique comme les récepteurs de freinage, les régleurs de jeu (automatiques ou manuels), les disques de frein, les étriers de frein, les cames en S, les axes de segments de frein et les bagues
C-6.02.03	connaître les composants du système de freinage hydraulique comme les maîtres-cylindres, les cylindres de roue, les répartiteurs de freinage et les étriers de frein
C-6.02.04	connaître les défectuosités courantes comme les ressorts des récepteurs de freinage brisés, les diaphragmes qui fuient et les étriers de frein desserrés
C-6.02.05	connaître les types de segments, de patins et de garnitures de frein
C-6.02.06	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage
C-6.02.07	connaître les systèmes de freinage et d'antipatinage à l'accélération
C-6.02.08	connaître les systèmes d'avertissement
C-6.02.09	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
C-6.02.10	pouvoir mesurer les tambours de frein et les disques de frein
C-6.02.11	pouvoir vérifier l'usure des composants comme les segments de frein, les cames en S et les bagues
C-6.02.12	pouvoir interpréter les codes de défaut des freins antiblocage
C-6.02.13	pouvoir interpréter les schémas
C-6.02.14	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic des freins antiblocage comme les lecteurs, les ordinateurs, les appareils portatifs et les multimètres

Sous-tâche

C-6.03 **Diagnostiquer les systèmes de freinage auxiliaire.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

C-6.03.01 connaître les types de systèmes de freinage auxiliaire comme ceux sur moteur, sur arbre de transmission, sur système hydraulique et sur échappement, et leur fonctionnement

C-6.03.02 connaître les composants des systèmes de freinage comme les solénoïdes, les valves et les interrupteurs

C-6.03.03 connaître les défectuosités courantes comme le câblage corrodé, le fonctionnement discontinu et le faible rendement

C-6.03.04 pouvoir effectuer une inspection sensorielle

C-6.03.05 pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme les ordinateurs, les appareils portatifs, les multimètres et les manomètres

C-6.03.06 pouvoir interpréter les résultats des essais

Tâche 7 Faire la maintenance des systèmes pneumatiques et des freins.

Sous-tâche

C-7.01 **Faire la maintenance des systèmes pneumatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

C-7.01.01 connaître la conception et la fonction des systèmes pneumatiques

C-7.01.02 connaître les composants des systèmes pneumatiques comme les compresseurs, les valves et les récepteurs de freinage

C-7.01.03 pouvoir reconnaître les dangers reliés à la maintenance des systèmes pneumatiques

C-7.01.04 pouvoir remplacer les composants comme les conduites d'air, les valves-relais, les modulateurs et les compresseurs

C-7.01.05	pouvoir réparer les composants comme les démarreurs à air comprimé, les compresseurs, les dessiccateurs d'air et les systèmes d'avertissement du conducteur
C-7.01.06	pouvoir effectuer l'entretien général des dessiccateurs d'air et des compresseurs

---

Sous-tâche

C-7.02 Faire la maintenance des systèmes de freinage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

C-7.02.01	connaître les types de systèmes de freinage comme le freinage pneumatique et hydraulique, et le freinage de secours ou de stationnement
C-7.02.02	connaître les principes de fonctionnement des systèmes de freinage antiblocage, des systèmes de contrôle de la stabilité et des systèmes d'antipatinage à l'accélération
C-7.02.03	connaître les composants des freins pneumatiques comme les récepteurs de freinage, les régleurs de jeu (automatiques et manuels), les disques de frein, les étriers de frein, les cames en S, les axes de segments de frein et les bagues
C-7.02.04	connaître les composants du système de freinage hydraulique comme les maîtres-cylindres, les cylindres de roue et les répartiteurs de freinage
C-7.02.05	connaître les composants des systèmes de freinage antiblocage comme le câblage, les modules de commande électronique, les modulateurs et les capteurs
C-7.02.06	connaître les types de segments, de plaquettes et de garnitures de frein
C-7.02.07	connaître le fonctionnement des systèmes de freinage
C-7.02.08	pouvoir purger les systèmes de freinage hydraulique selon les procédures établies par le fabricant d'équipement
C-7.02.09	pouvoir reconnaître les types de systèmes de freinage hydraulique assistés
C-7.02.10	pouvoir régler les freins selon les spécifications du fabricant d'équipement
C-7.02.11	pouvoir régler et remplacer les capteurs des systèmes de freinage antiblocage
C-7.02.12	pouvoir faire la maintenance des composants des systèmes de freinage antiblocage comme le câblage, les connecteurs et les bornes
C-7.02.13	pouvoir installer de nouvelles garnitures de frein et régler les jeux

Sous-tâche

C-7.03 **Faire la maintenance des systèmes de freinage auxiliaire.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

C-7.03.01	connaître les types de freins moteurs par compression et leur fonctionnement
C-7.03.02	connaître les types de freins sur échappement et leur fonctionnement
C-7.03.03	connaître les types de ralentisseurs sur arbre de transmission et leur fonctionnement
C-7.03.04	connaître les types de ralentisseurs hydrauliques et leur fonction
C-7.03.05	connaître les composants des systèmes de freinage auxiliaire comme les solénoïdes, les valves et les interrupteurs
C-7.03.06	connaître les fonctions des commandes électroniques des systèmes de freinage auxiliaire
C-7.03.07	pouvoir régler le jeu des freins par compression selon les spécifications du fabricant d'équipement
C-7.03.08	pouvoir remplacer les composants comme les solénoïdes, les joints d'étanchéité et les joints toriques
C-7.03.09	pouvoir réparer les composants comme les ralentisseurs, le câblage et les connecteurs
C-7.03.10	pouvoir faire la maintenance des composants comme les ralentisseurs hydrauliques

BLOC D

SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

Tendances

Les modules de commande électronique et les blocs de commande électronique du véhicule sont de plus en plus utilisés pour commander un nombre croissant de composants. À l'avenir, les systèmes de communication sans fil seront davantage employés. L'utilisation du géopositionnement par satellite (GPS) augmente en popularité. On se sert aussi davantage des systèmes électroniques pour contrôler la stabilité du véhicule et dans les systèmes anticollision. L'usage de systèmes à plus haute tension se répandra grandement.

Contexte

Les systèmes électriques et électroniques sont essentiels au fonctionnement du véhicule et doivent fonctionner ensemble pour acheminer la rétroaction provenant du conducteur et celle qui lui est destinée. Ils commandent le fonctionnement de divers composants du véhicule.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et réparer les défectuosités de nature électrique et électronique afin de remettre le véhicule en service rapidement.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation de composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Électrique : batteries, capteurs, alternateurs, régulateurs internes et externes, câblage, relais, démarreurs, câbles, interrupteurs, solénoïdes, voyants, fusibles, rupteurs, radiophares rotatifs, chauffe-moteurs, systèmes de réchauffement des sièges, éléments fusibles, bobines d'allumage, bobines exploratrice, blocs de bobinage.

Électronique : diodes électroluminescentes (DEL), modules, actionneurs, cartes de circuit imprimé, commandes multifonctions, câblage, connecteurs, liaisons de données, fiches de communication, résistances d'extrémité, modules de commande électronique, capteurs.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement d'accès; EPI et équipement de sécurité.

Tâche 8 Diagnostiquer les systèmes électriques.

Sous-tâche

D-8.01 Diagnostiquer les batteries.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-8.01.01 connaître les types de batteries comme les batteries sans entretien, à évent et à piles sèches

D-8.01.02 connaître les défectuosités courantes comme la faible tension, le boîtier fendu et les bornes corrodées

D-8.01.03 connaître la classification des batteries comme celles à ampères de démarrage à froid (ADF), à puissance de réserve et à ampère-heure

D-8.01.04 pouvoir reconnaître les dangers reliés à la manipulation et à l'utilisation des batteries

D-8.01.05 pouvoir effectuer une inspection visuelle

D-8.01.06 pouvoir effectuer le test de charge de la batterie

D-8.01.07 pouvoir utiliser le densimètre et le réfractomètre pour effectuer des essais de gravité spécifique

D-8.01.08 pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

D-8.02 Diagnostiquer les systèmes de charge.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-8.02.01 connaître les types de systèmes de charge comme les systèmes à excitation indépendante, à excitation dépendante et les systèmes à 12 et à 24 volts

D-8.02.02 connaître les composants des systèmes de charge comme les alternateurs, les régulateurs internes et externes, le câblage et les relais

D-8.02.03 connaître les types d'alternateurs comme les alternateurs refroidis par air ou par huile et les alternateurs à entraînement par courroie et par engrenage

D-8.02.04	connaître la classification des alternateurs
D-8.02.05	connaître les composants des alternateurs
D-8.02.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
D-8.02.07	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic pour effectuer les essais comme l'essai de la tension de sortie à excitation maximale, l'essai d'intensité et l'essai de tension

---

Sous-tâche

D-8.03 Diagnostiquer les systèmes de démarrage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-8.03.01	connaître les types de systèmes de démarrage comme à 12 volts et à 24 volts
D-8.03.02	connaître les composants des systèmes de démarrage comme les démarreurs, les câbles, les relais, les interrupteurs et les solénoïdes
D-8.03.03	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme l'impossibilité de faire démarrer le véhicule, un démarrage lent et un fonctionnement discontinu
D-8.03.04	connaître les défectuosités courantes comme la batterie déchargée, les câbles usés et la résistance élevée dans les câbles et les connexions
D-8.03.05	pouvoir effectuer la vérification du démarreur selon les spécifications du fabricant d'équipement
D-8.03.06	pouvoir utiliser un multimètre pour faire un essai de chute de tension
D-8.03.07	pouvoir effectuer l'essai de couple statique et de couple d'accrochage du solénoïde
D-8.03.08	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

D-8.04 **Diagnostiquer les accessoires et les composants électriques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-8.04.01	connaître les composants électriques comme l'éclairage, les interrupteurs, le câblage, les relais, les fusibles et les rupteurs
D-8.04.02	connaître les accessoires électriques comme les phares, les radiophares rotatifs, les chauffe-moteurs, les groupes moteurs auxiliaires et les systèmes de réchauffement des sièges
D-8.04.03	connaître les défectuosités courantes comme les fusibles grillés, les câbles brisés et les connexions corrodées
D-8.04.04	pouvoir interpréter les schémas de câblage
D-8.04.05	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
D-8.04.06	pouvoir utiliser le multimètre pour détecter les défectuosités
D-8.04.07	pouvoir interpréter les résultats des essais

Tâche 9 Faire la maintenance des systèmes électriques.

Sous-tâche

D-9.01 **Faire la maintenance des batteries.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-9.01.01	connaître les types de batteries comme les batteries sans entretien, à évent et à piles sèches
D-9.01.02	connaître les défectuosités courantes comme la faible tension, le boîtier fendu et les bornes corrodées
D-9.01.03	connaître la classification des batteries comme celles à ADF, à puissance de réserve et à ampère-heure
D-9.01.04	connaître le calendrier d'entretien des batteries

D-9.01.05	pouvoir reconnaître les dangers reliés à l'utilisation, à la manipulation et à l'élimination des batteries
D-9.01.06	pouvoir nettoyer, recharger et remplacer les batteries
D-9.01.07	pouvoir débrancher et brancher la batterie dans l'ordre approprié
D-9.01.08	pouvoir exécuter les procédés de survoltage selon les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
D-9.01.09	pouvoir appliquer le composé anticorrosion

Sous-tâche

D-9.02 Faire la maintenance des systèmes de charge.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-9.02.01	connaître les types de systèmes de charge comme les systèmes à excitation indépendante, à excitation dépendante et ceux à 12 et à 24 volts
D-9.02.02	connaître les composants des systèmes de charge comme les alternateurs, les régulateurs internes et externes, le câblage et les relais
D-9.02.03	connaître les types d'alternateurs comme les alternateurs refroidis par air ou par huile et les alternateurs à entraînement par courroie et par engrenage
D-9.02.04	connaître la classification des alternateurs
D-9.02.05	connaître les composants des alternateurs
D-9.02.06	connaître la remise à neuf des alternateurs et des régulateurs
D-9.02.07	pouvoir remplacer les composants comme les courroies, les poulies, les alternateurs et les régulateurs
D-9.02.08	pouvoir réparer et remplacer les supports de fixation des alternateurs
D-9.02.09	pouvoir régler la tension de la courroie selon les spécifications du fabricant d'équipement
D-9.02.10	pouvoir réparer les connexions par sertissage et par brasage tendre
D-9.02.11	pouvoir nettoyer les connexions

Sous-tâche

D-9.03 Faire la maintenance des systèmes de démarrage.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-9.03.01	connaître les types de systèmes de démarrage comme à 12 volts et à 24 volts
D-9.03.02	connaître les composants des systèmes de démarrage comme les démarreurs, les câbles, les relais, les interrupteurs et les solénoïdes
D-9.03.03	connaître les schémas des systèmes de démarrage
D-9.03.04	connaître les méthodes de remise à neuf des démarreurs
D-9.03.05	pouvoir enlever et remplacer les démarreurs
D-9.03.06	pouvoir remplacer les composants comme les solénoïdes, les relais, les câbles, les connexions et les commutateurs d'allumage
D-9.03.07	pouvoir nettoyer les composants comme les connexions et les bornes

Sous-tâche

D-9.04 Faire la maintenance des accessoires et des composants électriques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-9.04.01	connaître les composants électriques comme l'éclairage, les DEL, les interrupteurs des lampes à décharge à haute intensité (DHI), le câblage, les relais, les fusibles et les rupteurs
D-9.04.02	connaître les accessoires électriques comme les phares, les radiophares rotatifs, les chauffe-moteurs, les groupes moteurs auxiliaires et les systèmes de réchauffement des sièges
D-9.04.03	connaître les défectuosités courantes comme les fusibles grillés, les câbles brisés et les connexions corrodées
D-9.04.04	pouvoir interpréter les schémas de câblage
D-9.04.05	pouvoir remplacer les composants comme les ampoules, les fusibles, les faisceaux de câbles et les connecteurs enfichables
D-9.04.06	pouvoir réparer les composants comme le câblage défectueux et les douilles et les terminaux corrodés

D-9.04.07	pouvoir reconnaître les connexions desserrées et les resserrer
D-9.04.08	pouvoir appliquer le composé anticorrosion
D-9.04.09	pouvoir nettoyer les composants comme les bornes, les douilles et les boîtes de jonction corrodées
D-9.04.10	pouvoir choisir et associer à la charge électrique les composants comme les fils, les fusibles, les relais et les interrupteurs
D-9.04.11	pouvoir installer les accessoires électriques

Tâche 10 Diagnostiquer les systèmes électroniques.

Sous-tâche

D-10.01 Diagnostiquer les systèmes à allumage par étincelle.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-10.01.01	connaître les composants des systèmes à allumage par étincelle comme l'allumeur, les bougies d'allumage, les modules, les bobines d'allumage, le rotor, les bobines exploratrices, le chapeau d'allumeur et les blocs de bobinage
D-10.01.02	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme les problèmes intermittents, l'impossibilité de faire démarrer le véhicule, les difficultés de démarrage et les ratés d'allumage
D-10.01.03	connaître les défectuosités courantes comme le câblage défectueux, la basse tension, les modules défectueux et la mauvaise mise à la masse
D-10.01.04	connaître les principes de base en électricité
D-10.01.05	connaître les principes de fonctionnement du moteur comme l'ordre d'allumage, le réglage du calage de l'allumage et le cycle de combustion
D-10.01.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
D-10.01.07	pouvoir reconnaître les composants primaires et secondaires des systèmes
D-10.01.08	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme le multimètre, la lampe stroboscopique, le lecteur optique, l'oscilloscope et l'appareil d'essai aux étincelles
D-10.01.09	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

D-10.02 **Diagnostiquer les accessoires et les composants électroniques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-10.02.01	connaître les types de systèmes électroniques comme les phares de jour, le dispositif de communication avec le conducteur, le régulateur automatique de vitesse, les systèmes à satellites et le système de retenue supplémentaire (SRS)
D-10.02.02	connaître les composants des systèmes électroniques comme les actionneurs, les cartes de circuit imprimé, les commandes multifonctions, le câblage et les connecteurs
D-10.02.03	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme les indicateurs de défectuosité électronique, le fonctionnement discontinu et la défaillance d'un composant
D-10.02.04	connaître les défectuosités courantes comme les modules défectueux, les fusibles grillés et les mauvaises connexions
D-10.02.05	connaître les schémas de câblage
D-10.02.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
D-10.02.07	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme le multimètre et les logiciels de diagnostic
D-10.02.08	pouvoir comprendre les codes de défaut des différents fabricants d'équipement
D-10.02.09	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

D-10.03 **Diagnostiquer les systèmes de gestion du véhicule.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-10.03.01	connaître les systèmes multiplex
D-10.03.02	connaître les protocoles de communication

D-10.03.03	connaître les composants des systèmes de gestion du véhicule comme les liaisons de données, les fiches de communication, les connecteurs et les résistances d'extrémité
D-10.03.04	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme les indicateurs défectueux et les systèmes d'éclairage en panne
D-10.03.05	connaître les défectuosités courantes comme les erreurs de communication relevant des liaisons de données et la perte de signal
D-10.03.06	pouvoir localiser les câbles de communication et les modules des systèmes de gestion du véhicule
D-10.03.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
D-10.03.08	pouvoir interpréter les schémas de câblage
D-10.03.09	pouvoir vérifier si des mises à jour de logiciels sont requises
D-10.03.10	pouvoir utiliser l'ordinateur et les logiciels de diagnostic
D-10.03.11	pouvoir interpréter les résultats des essais

Tâche 11 — Faire la maintenance des composants électroniques.

Sous-tâche

D-11.01 — Faire la maintenance des systèmes à allumage par étincelle.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-11.01.01	connaître les composants des systèmes à allumage par étincelle comme l'allumeur, les bougies d'allumage, les modules, les bobines d'allumage, le rotor, les bobines exploratrices, le chapeau d'allumeur et les blocs de bobinage
D-11.01.02	connaître les principes de base en électricité
D-11.01.03	connaître les principes de fonctionnement des moteurs comme l'ordre d'allumage, le réglage du calage de l'allumage et le cycle de combustion
D-11.01.04	pouvoir remplacer les composants comme les bougies d'allumage, les bobines, les fils haute tension et le chapeau d'allumeur

D-11.01.05	pouvoir réparer les composants comme les connexions desserrées ou corrodées
D-11.01.06	pouvoir régler le calage du moteur et l'écartement des électrodes

---

Sous-tâche

D-11.02 Faire la maintenance des accessoires et des composants électroniques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-11.02.01	connaître les types de systèmes électroniques comme les phares de jour, le dispositif de communication avec le conducteur, le régulateur de vitesse automatique et le SRS
D-11.02.02	connaître les composants électroniques comme les actionneurs, les cartes de circuit imprimé, les commandes multifonctions, le câblage et les connecteurs
D-11.02.03	connaître les procédures de réparation comme le brasage, la thermorétraction, l'installation de bornes et la protection de l'isolant
D-11.02.04	connaître les schémas de câblage
D-11.02.05	connaître les dommages causés par l'électricité statique
D-11.02.06	pouvoir comprendre les codes de défaut des différents fabricants d'équipement
D-11.02.07	pouvoir remplacer les composants comme les modules, les connecteurs, les interrupteurs et les solénoïdes
D-11.02.08	pouvoir réparer les composants comme le câblage, les connecteurs et les bornes
D-11.02.09	pouvoir régler les composants comme les dispositifs d'arrêt automatique du moteur et les capteurs
D-11.02.10	pouvoir installer les accessoires comme les ondulateurs, les réchauffeurs de liquide de refroidissement auxiliaires et les réchauffeurs d'air à commande électronique

Sous-tâche

D-11.03 Faire la maintenance des systèmes de gestion du véhicule.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

D-11.03.01	connaître les systèmes multiplex
D-11.03.02	connaître les protocoles de communication
D-11.03.03	connaître les types de câblage comme les câbles à paire torsadée
D-11.03.04	connaître les dangers comme l'électricité statique
D-11.03.05	connaître les outils et les procédés de réparation requis pour les connecteurs des différents fabricants d'équipement
D-11.03.06	pouvoir réparer ou remplacer les composants comme le câblage, les capteurs, les indicateurs et les connecteurs
D-11.03.07	pouvoir remplacer les cartes de circuit imprimé et les modules de commande électronique défectueux
D-11.03.08	pouvoir interpréter les schémas de câblage
D-11.03.09	pouvoir utiliser l'ordinateur pour reprogrammer les modules de commande électronique du moteur pour mettre à jour le logiciel et intégrer les nouveaux accessoires installés sur le véhicule
D-11.03.10	pouvoir localiser les modules et les câbles de communication des systèmes de gestion du véhicule, et y accéder

BLOC E — TRANSMISSION

Tendances

Les composants sont conçus pour demander moins d'entretien, tout en supportant des charges et un couple nominal supérieurs.

Les huiles synthétiques sont de plus en plus utilisées, ce qui permet d'espacer les maintenances et de prolonger la vie des composants.

L'utilisation des organes de transmission commandés électroniquement augmente constamment, ce qui nécessite une formation spécialisée approfondie et des outils davantage spécialisés.

Contexte

La transmission d'un véhicule transmet la puissance et le couple du moteur aux roues pour permettre au véhicule de se déplacer. La transmission permet de choisir les rapports de vitesse requis selon la charge et la vitesse.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et faire la maintenance de la transmission pour réduire le délai de réparation du véhicule, afin que le véhicule soit remis en service à temps et pour assurer la sécurité du véhicule, du conducteur ou de la conductrice et du public.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation de composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Embrayages : disques, plateaux intermédiaires, ressorts de détente, paliers, plateaux d'embrayage.

Transmissions : joints d'étanchéité, joints, engrenages, paliers, reniflards, filtres, pompe à huile, arbres cannelés, connecteurs, convertisseurs de couple, refroidisseurs, boîtiers de soupapes, disques d'embrayage, câblage, solénoïdes, modules de commande électronique, logements de bras de commande, levier de changement de vitesse, pommeau du levier de changement de vitesse, conduites d'air, cylindres, jauges, capteurs.

Organes de l'arbre de transmission : arbre de transmission, joint de cardan, fourches, joints coulissants, joints d'étanchéité, relais de transmission, ferrures de support, raccords de graissage.

Différentiels : joints d'étanchéité, reniflards, essieux, joints, moyeux, engrenages, planétaires, paliers, fourchettes, filtres, refroidisseurs, boîtes de coupure, dispositifs de blocage, capteurs, câblage.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de levage; équipement de soudage et de coupage; équipement d'accès; EPI, équipement de sécurité.

Tâche 12 Diagnostiquer la transmission.

Sous-tâche

E-12.01 Diagnostiquer les embrayages.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-12.01.01	connaître les types d'embrayages comme les embrayages par traction, par poussée, à ajustement automatique et à ajustement manuel
E-12.01.02	connaître les composants des embrayages comme les disques, les plateaux intermédiaires, les ressorts de débrayage et les butées de débrayage
E-12.01.03	connaître les commandes d'embrayage comme la commande par câble, la commande par tringlerie et la commande hydraulique
E-12.01.04	connaître le fonctionnement et le réglage des embrayages
E-12.01.05	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme les changements de vitesse difficiles, la perte de jeu de la pédale et un trop grand jeu de la pédale
E-12.01.06	connaître les défectuosités des embrayages comme les charges dynamiques, les pièces usées, les paliers de débrayage grippés et les ressorts d'embrayage brisés
E-12.01.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
E-12.01.08	pouvoir effectuer l'analyse des défaillances
E-12.01.09	pouvoir utiliser les outils de diagnostic comme, la jauge d'épaisseur, le ruban à mesurer et le dynamomètre

Sous-tâche

E-12.02 Diagnostiquer les transmissions manuelles et les boîtes de transfert.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-12.02.01	connaître les types de transmissions manuelles comme les transmissions à 13 vitesses, à 15 vitesses, à double arbre intermédiaire et à triple arbre intermédiaire
E-12.02.02	connaître les composants des transmissions manuelles comme les joints d'étanchéité, les joints statiques, les engrenages et les paliers
E-12.02.03	connaître les types de boîtes de transfert et de commandes de vitesse associées comme les boîtes qui sont pneumatiques, électriques et mécaniques
E-12.02.04	connaître les défectuosités courantes des composants comme les dents d'engrenages manquantes, le manque de lubrification et les synchroniseurs usés
E-12.02.05	connaître les composants auxiliaires de la transmission comme les cylindres récepteurs d'embrayage, les conduites d'air, les régulateurs et les pommeaux de leviers de changement de vitesse
E-12.02.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
E-12.02.07	pouvoir effectuer l'analyse des défaillances

Sous-tâche

E-12.03 Diagnostiquer les transmissions automatiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-12.03.01	connaître les composants des transmissions automatiques comme les convertisseurs de couple, les boîtiers de soupapes, les pompes, les solénoïdes à cadran, les moteurs force et les embrayages
E-12.03.02	connaître les défaillances des composants comme les disques d'embrayage brûlés, les garnitures abîmées et les soupapes bloquées
E-12.03.03	connaître les transmissions hybrides
E-12.03.04	pouvoir faire une inspection visuelle
E-12.03.05	pouvoir effectuer l'analyse des défaillances

E-12.03.06	pouvoir effectuer les essais de diagnostic comme le contrôle de la pression, l'essai de calage du moteur et l'essai permettant de déterminer le bon point de changement de vitesse
E-12.03.07	pouvoir utiliser les outils de diagnostic comme les jauges de pression, les ordinateurs et les appareils portatifs
E-12.03.08	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

E-12.04 Diagnostiquer les transmissions automatisées.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-12.04.01	connaître les transmissions manuelles et les défaillances qu'elles peuvent occasionner
E-12.04.02	connaître les composants des transmissions automatisées comme le câblage, les solénoïdes et les modules de commande électronique
E-12.04.03	connaître les transmissions hybrides
E-12.04.04	connaître les liaisons de données et les modes de communication reliés aux modules de commande électronique du moteur
E-12.04.05	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme les ordinateurs, les appareils portatifs, les multimètres, les fils d'essai et les faisceaux de testeur de liaison
E-12.04.06	pouvoir vérifier le bon fonctionnement des solénoïdes de changement de vitesse au moyen d'appareils d'essai
E-12.04.07	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

E-12.05 Diagnostiquer les organes de l'arbre de transmission.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-12.05.01	connaître les types d'arbres de transmission comme les arbres classiques et les arbres à durée de vie prolongée
E-12.05.02	connaître les méthodes de montage et de phasage des arbres de transmission
E-12.05.03	connaître les méthodes d'installation et de désinstallation des joints de cardan
E-12.05.04	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme les vibrations, le bruit et d'autres problèmes signalés
E-12.05.05	connaître les limites d'usure et les angles de transmission indiqués dans les spécifications du fabricant d'équipement d'origine
E-12.05.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
E-12.05.07	pouvoir effectuer les essais de diagnostic comme les essais reliés à la hauteur de la suspension pneumatique et aux angles de transmission
E-12.05.08	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme les analyseurs de vibrations, les cales étalons d'angle et les ordinateurs
E-12.05.09	pouvoir interpréter les résultats des essais
E-12.05.10	pouvoir effectuer l'analyse des défaillances

Sous-tâche

E-12.06 Diagnostiquer les différentiels.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-12.06.01	connaître les types de différentiels comme les différentiels blocables, et les différentiels à deux vitesses, à glissement limité et à train planétaire externe
E-12.06.02	connaître les composants des différentiels comme les joints d'étanchéité, les essieux, les joints statiques, les moyeux, les engrenages et les paliers
E-12.06.03	connaître les poids nominaux et les rapports de vitesse comme 4.11:1

E-12.06.04	connaître les moyens d'activation du blocage du différentiel comme les dispositifs pneumatiques et les dispositifs électriques
E-12.06.05	connaître les méthodes utilisées pour fixer solidement les moyeux aux fusées comme le préréglage et la fixation ordinaire
E-12.06.06	connaître les signes indiquant qu'une maintenance est requise comme le bruit et le dispositif de blocage de différentiel interponts qui ne fonctionne pas
E-12.06.07	connaître les défectuosités courantes comme une dent manquante dans une couronne ou dans un engrenage à pignons, une fourchette de débrayage brisée dans les boîtes de coupure, un manque de lubrifiant et des essieux brisés
E-12.06.08	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
E-12.06.09	pouvoir effectuer l'analyse des défaillances

Tâche 13 — Faire la maintenance de la transmission.

Sous-tâche

E-13.01 Faire la maintenance des embrayages.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-13.01.01	connaître les types d'embrayages comme les embrayages par traction et par poussée, et les embrayages à ajustement automatique et à ajustement manuel
E-13.01.02	connaître les composants des embrayages comme les disques, les plateaux intermédiaires, les ressorts de débrayage, les freins d'embrayage et les butées de débrayage
E-13.01.03	connaître les commandes d'embrayage comme la commande par câble, la commande par tringlerie et la commande hydraulique
E-13.01.04	connaître le fonctionnement et le réglage des embrayages
E-13.01.05	connaître les composants qui permettent le fonctionnement de l'embrayage comme les composants à commande hydraulique et pneumatique
E-13.01.06	pouvoir mesurer le faux-rond et la concentricité du volant-moteur.
E-13.01.07	pouvoir enlever et remplacer le moteur-moteur pour rectifier la couronne et en inspecter l'usure

E-13.01.08	pouvoir retirer et remplacer les composants comme les bagues, les arbres, les fourchettes et les embrayages
E-13.01.09	pouvoir purger l'air des maîtres-cylindres et des cylindres récepteurs d'embrayage
E-13.01.10	pouvoir aligner les disques et les plateaux d'embrayage
E-13.01.11	pouvoir régler l'embrayage selon les spécifications du fabricant d'équipement

---

Sous-tâche

E-13.02 Faire la maintenance des transmissions manuelles et des boîtes de transfert.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-13.02.01	connaître les types de transmissions manuelles comme les transmissions à 13 vitesses, à 15 vitesses, à double arbre intermédiaire et à triple arbre intermédiaire
E-13.02.02	connaître les composants des transmissions manuelles comme les joints d'étanchéité, les joints, les engrenages et les paliers
E-13.02.03	connaître les composants auxiliaires de la transmission comme les cylindres récepteurs d'embrayage, les conduites d'air, les régulateurs et les pommeaux des leviers de changement de vitesse
E-13.02.04	connaître les types de boîtes de transfert et de commandes de changement de vitesse associées comme les boîtes pneumatiques, électriques et mécaniques
E-13.02.05	pouvoir effectuer la révision générale en utilisant des outils comme les jauges d'épaisseur, les cales et les comparateurs à cadran
E-13.02.06	pouvoir remplacer les composants comme les engrenages, les paliers, les refroidisseurs d'huile, les pompes à huile et les joints d'étanchéité
E-13.02.07	pouvoir effectuer l'entretien de routine
E-13.02.08	pouvoir réparer les conduites d'air et les cylindres
E-13.02.09	pouvoir installer les prises de force

Sous-tâche

E-13.03 **Faire la maintenance des transmissions automatiques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-13.03.01	connaître les composants des transmissions automatiques comme les convertisseurs de couple, les boîtiers de soupapes, les pompes et les embrayages
E-13.03.02	connaître les types de refroidisseurs et leur emplacement
E-13.03.03	connaître les procédures de maintenance des composants comme les disques d'embrayage, les paliers, les joints d'étanchéité, les convertisseurs de couple, les bandes, les embrayages à roue libre, les servos et les planétaires
E-13.03.04	pouvoir effectuer l'entretien de routine
E-13.03.05	pouvoir installer les prises de force

Sous-tâche

E-13.04 **Faire la maintenance des transmissions automatisées.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-13.04.01	connaître les transmissions manuelles et les défaillances qu'elles peuvent occasionner
E-13.04.02	connaître les composants des transmissions automatisées comme le câblage, les solénoïdes et les modules de commande électronique
E-13.04.03	connaître les liaisons de données et les modes de communication reliés aux modules de commande électronique du moteur
E-13.04.04	pouvoir remplacer les composants comme les solénoïdes, les modules de commande électronique, les faisceaux de câbles et les joints
E-13.04.05	pouvoir réparer les composants comme les faisceaux de câbles et les connecteurs

Sous-tâche

E-13.05 Faire la maintenance des organes de l'arbre de transmission.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-13.05.01	connaître les types d'arbres de transmission comme les arbres classiques et les arbres à durée de vie prolongée
E-13.05.02	connaître les méthodes de montage et de phasage des arbres de transmission
E-13.05.03	connaître les limites d'usure et les angles de l'arbre de transmission indiqués dans les spécifications du fabricant d'équipement
E-13.05.04	pouvoir reconnaître les composants qui peuvent modifier l'angle de transmission
E-13.05.05	pouvoir reconnaître les fourches usées et desserrées
E-13.05.06	pouvoir remplacer les composants comme les joints de cardan, les fourches et les relais de transmission
E-13.05.07	pouvoir lubrifier les joints de cardan et les fourches coulissantes conformément aux spécifications du fabricant d'équipement

Sous-tâche

E-13.06 Faire la maintenance des différentiels.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

E-13.06.01	connaître les types de différentiels comme les différentiels blocables, les différentiels à deux vitesses, à glissement limité et à train planétaire externe
E-13.06.02	connaître les poids nominaux et les rapports de vitesse comme 4.11:1
E-13.06.03	connaître les méthodes utilisées pour fixer solidement les moyeux aux fusées comme le préréglage et la fixation ordinaire
E-13.06.04	connaître les composants comme les joints d'étanchéité, les essieux, les joints statiques, les moyeux, les engrenages et les paliers
E-13.06.05	pouvoir exécuter les procédures de révision comme le réglage et l'ajustement de la précharge et du jeu d'entredent ainsi que la vérification et l'ajustement du contact des dents dans les couronnes et les pignons

E-13.06.06	pouvoir remplacer les composants comme les engrenages, les paliers, les arbres et les rondelles de butée
E-13.06.07	pouvoir réparer les composants comme les carters et les filets de fusées
E-13.06.08	pouvoir nettoyer les composants comme les carters, les engrenages et les moyeux
E-13.06.09	pouvoir régler les roulements de roues selon les spécifications du fabricant d'équipement

BLOC F — DIRECTION, CHÂSSIS ET CADRES, SUSPENSION, ROUES, MOYEUX ET PNEUS

Tendances

On délaisse de plus en plus les roues à rayons pour les remplacer par des systèmes à moyeu guide. On a aussi tendance à adopter des rayons de braquage réduits.

Les capacités de charge augmentent, ce qui nécessite des pneus plus larges et des essieux supplémentaires pour respecter les normes routières.

Contexte

Ce bloc traite des composants élémentaires que l'on trouve dans tous les véhicules et sur lesquels tous les autres composants sont installés. Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et faire la maintenance de ces dispositifs et composants pour faire en sorte que le véhicule fonctionne correctement et de manière sécuritaire.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation des composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Direction : boîtiers de direction, volant, fusées de direction, colonne de direction, leviers de commande, biellettes, pivots d'attelage, bielles, barres de direction, composants de la servodirection.

Châssis et cadres : longerons de cadre de châssis, traverses, supports, étriers, goussets, châssis monocoques.

Suspension : essieux (moteur, directeur, auxiliaire), ressorts, bagues, ressorts pneumatiques, clapets de stabilisation, ressorts à lames, ressorts de surcharge, butoirs, mains de ressort, jumelles, chaises, amortisseurs, barres de torsion, balanciers, brides centrales.

Attelages et accouplements : chape de raccordement, verrous, manches, pivot à rotule, glissières, rails, chaises, pivots, chaînes de sécurité, cales, fourches.

Pneus, roues et moyeux : courroies, bande de roulement, chambres à air, flanc, joints d'étanchéité, jante, entretoises (prévention de la corrosion, entretoises des roues), cales, tiges de soupape, crampons, écrous, roulements à cuvette et à rouleaux coniques.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de soudage et de coupage; équipement de levage; équipement d'accès; EPI, équipement de sécurité.

Tâche 14 — Diagnostiquer la direction, les châssis et les cadres, la suspension, les roues, les moyeux et les pneus.

Sous-tâche

F-14.01 **Diagnostiquer la direction.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-14.01.01	connaître les principes de fonctionnement de la direction
F-14.01.02	connaître les types de direction comme la direction intégrale, la direction reliée à la timonerie, la direction à crémaillère et la direction pneumatique
F-14.01.03	connaître les composants de la direction comme les boîtiers de direction, les leviers de commande, les biellettes, les pivots d'attelage, les bielles, les barres de direction et les composants de la servodirection
F-14.01.04	connaître les directions principales et asservies
F-14.01.05	connaître les défectuosités courantes comme l'usure des pneus, les biellettes tordues et les barres de direction desserrées
F-14.01.06	connaître le réglage de la géométrie et les angles de braquage comme l'angle de chasse, l'angle de carrossage ainsi que le pincement et l'ouverture des roues
F-14.01.07	pouvoir effectuer les essais comme les essais de pression, de volume et les essais mécaniques
F-14.01.08	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
F-14.01.09	pouvoir interpréter l'usure des pneus
F-14.01.10	pouvoir utiliser les outils de diagnostic
F-14.01.11	pouvoir rechercher les fuites

Sous-tâche

F-14.02 **Diagnostiquer les châssis et les cadres.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-14.02.01	connaître les composants des châssis et des cadres comme les longerons de cadres de châssis, les traverses, les supports, les étriers et les goussets
F-14.02.02	connaître la conception des châssis monocoques
F-14.02.03	connaître les dispositifs d'assemblage des châssis et des cadres
F-14.02.04	connaître les défectuosités courantes des châssis et des cadres comme la déformation, la fissuration, la corrosion et les dispositifs de fixation manquants
F-14.02.05	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme les outils d'alignement laser, les compas et les règles rectifiées
F-14.02.06	pouvoir faire une inspection visuelle

Sous-tâche

F-14.03 **Diagnostiquer la suspension.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-14.03.01	connaître les types de suspensions comme les suspensions pneumatiques, à ressorts, à bloc solide et les suspensions combinées
F-14.03.02	connaître les composants des suspensions comme les mains de ressort, les jumelles, les chaises, les amortisseurs, les barres de torsion, les balanciers et les brides centrales
F-14.03.03	connaître les applications des essieux comme les essieux directeurs, moteurs et auxiliaires
F-14.03.04	connaître les défectuosités courantes des suspensions comme les ressorts, les ressorts pneumatiques et les brides centrales brisées, les amortisseurs qui coulent et les bagues usées
F-14.03.05	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme les comparateurs à cadran, les rubans à mesurer et les cales étalons d'angle

F-14.03.06	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
F-14.03.07	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

F-14.04 Diagnostiquer les attelages et les accouplements.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-14.04.01	connaître les types d'attelages et d'accouplements comme les attelages à cheville, les attaches de sellettes d'attelage et les attelages à rotule
F-14.04.02	connaître les utilisations des attelages et des accouplements
F-14.04.03	connaître les défectuosités courantes comme les mauvais ajustements ainsi que les composants tordus, pliés et usés
F-14.04.04	pouvoir utiliser les outils de diagnostic spécialisés comme le calibre entre-n'entre pas et l'outil pour pivots d'attelage
F-14.04.05	pouvoir faire une inspection visuelle
F-14.04.06	pouvoir vérifier le fonctionnement des attelages et des accouplements

---

Sous-tâche

F-14.05 Diagnostiquer les pneus, les roues et les moyeux.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-14.05.01	connaître les types de pneus comme les pneus radiaux et diagonaux
F-14.05.02	connaître les capacités de charge, les pressions, les profils et les tailles de pneus
F-14.05.03	connaître les pneus des roues directrices et des roues motrices
F-14.05.04	connaître les types de roues comme les roues en aluminium, en acier et les roues jumelées
F-14.05.05	connaître les types de moyeux comme à rayons, à moyeu guide et à disque avec goujon guide

F-14.05.06 connaître les composants des pneus comme les courroies, les bandes de roulement, les chambres à air et les flancs

F-14.05.07 connaître les composants des roues comme les jantes, les entretoises, les cales et les tiges de soupapes

F-14.05.08 connaître les composants des moyeux comme les goujons, les écrous et les entretoises

F-14.05.09 connaître les défectuosités courantes comme les jantes fissurées, les pneus perforés, les goujons brisés et les dispositifs de blocage usés

F-14.05.10 pouvoir utiliser les appareils de diagnostic comme les comparateurs à cadran, les clés dynamométriques, les manomètres, les dispositifs de vérification de pression des pneus, les indicateurs de chaleur et les jauges de profondeur de filet

F-14.05.11 pouvoir effectuer une inspection sensorielle

Tâche 15 Faire la maintenance de la direction, des châssis et des cadres, de la suspension, des roues, des moyeux et des pneus.

Sous-tâche

F-15.01 Faire la maintenance de la direction.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-15.01.01 connaître les principes de fonctionnement de la direction

F-15.01.02 connaître les types de directions comme la direction intégrale, la direction reliée à la timonerie, la direction à crémaillère et la direction pneumatique

F-15.01.03 connaître les composants de la direction comme les boîtiers de direction, les leviers de commande, les biellettes, les pivots d'attelage, les bielles, les barres de direction et les composants de la servodirection

F-15.01.04 connaître les directions principales et asservies

F-15.01.05 connaître le réglage de la géométrie et les angles de braquage comme l'angle de chasse, l'angle de carrossage ainsi que le pincement et l'ouverture des roues

F-15.01.06 pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés comme les goupilles, les bagues, les tuyaux flexibles et les joints d'étanchéité

F-15.01.07	pouvoir régler les composants comme les leviers de commande de direction, le boîtier de direction, la barre de direction et le volant
F-15.01.08	pouvoir réparer les composants comme les tuyaux flexibles, les réservoirs et les boîtiers de direction qui fuient
F-15.01.09	pouvoir effectuer le réglage de la géométrie
F-15.01.10	pouvoir lubrifier les composants comme les biellettes, les pivots d'attelage et les joints de cardan
F-15.01.11	pouvoir changer l'huile et les filtres de la direction

---

Sous-tâche

F-15.02 Faire la maintenance des châssis et des cadres.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-15.02.01	connaître les composants des châssis et des cadres comme les longerons de cadres de châssis, les traverses, les supports, les étriers et les goussets
F-15.02.02	connaître la conception des châssis monocoques
F-15.02.03	connaître les dispositifs d'assemblage des châssis et des cadres
F-15.02.04	connaître les procédures de redressage du cadre
F-15.02.05	pouvoir modifier les châssis et les cadres comme en ajoutant des pièces, en perçant les cadres et en ajustant la longueur
F-15.02.06	pouvoir réparer et remplacer les composants et les dispositifs de fixation
F-15.02.07	pouvoir installer les nouveaux composants
F-15.02.08	pouvoir déplacer les composants existants

Sous-tâche

F-15.03 Faire la maintenance de la suspension.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-15.03.01 connaître les types de suspensions comme la suspension pneumatique, les suspensions à ressorts et à bloc solide, et les suspensions combinées

F-15.03.02 connaître les composants des suspensions comme les mains de ressort, les jumelles, les chaises, les amortisseurs, les barres de torsion, les balanciers et les brides centrales

F-15.03.03 connaître les applications des essieux comme les essieux directeurs, moteurs et auxiliaires

F-15.03.04 pouvoir réparer les composants comme les barres de torsion et les guides de ressorts

F-15.03.05 pouvoir utiliser l'équipement de soudage et de coupage pour réparer les butées d'essieux, les ensembles de jumelles et d'étriers

F-15.03.06 pouvoir remplacer les composants comme les bagues, les ressorts pneumatiques et les ensembles de ressorts

F-15.03.07 pouvoir régler la suspension comme les ajustements de la hauteur du véhicule et de l'angle des essieux

F-15.03.08 pouvoir lubrifier les composants de la suspension

Sous-tâche

F-15.04 Faire la maintenance des attelages et des accouplements.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-15.04.01 connaître les types d'attelages et d'accouplements comme les attelages à cheville, les attaches de sellette d'attelage et les attelages à rotule

F-15.04.02 connaître les spécifications du fabricant d'équipement comme les limites d'usure et les capacités de charge

F-15.04.03 connaître les utilisations des attelages et des accouplements

F-15.04.04 pouvoir réparer et remplacer les composants défectueux

F-15.04.05	pouvoir utiliser l'équipement de soudage et de coupage pour réparer et déplacer les composants des attelages et des accouplements
F-15.04.06	pouvoir régler les composants comme les mâchoires de sellette d'attelage, les glissières et les rails
F-15.04.07	pouvoir lubrifier les composants
F-15.04.08	pouvoir installer les attelages et les accouplements
F-15.04.09	pouvoir remettre à neuf les attelages et les accouplements

---

Sous-tâche

F-15.05 Faire la maintenance des pneus, des roues et des moyeux.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

F-15.05.01	connaître les types de pneus comme les pneus radiaux et diagonaux
F-15.05.02	connaître les capacités de charge, les pressions, les profils et les tailles de pneus
F-15.05.03	connaître les exigences relatives aux provinces et aux territoires
F-15.05.04	connaître les pneus des roues directrices et des roues motrices
F-15.05.05	connaître les types de roues comme les roues en aluminium, en acier et les roues jumelées
F-15.05.06	connaître les types de moyeux comme à rayons, à moyeu guide et à disque avec goujon guide
F-15.05.07	connaître les composants des pneus comme les courroies, les bandes de roulement, les chambres à air et les flancs
F-15.05.08	connaître les composants des roues comme les jantes, les entretoises, les cales et les tiges de soupapes
F-15.05.09	connaître les composants des moyeux comme les goujons, les écrous et les entretoises
F-15.05.10	connaître les méthodes d'équilibrage des roues
F-15.05.11	pouvoir reconnaître les dangers liés au gonflement des pneus comme les jantes fendues et les pneus endommagés
F-15.05.12	pouvoir reconnaître les dangers associés à l'enlèvement des pneus comme les roues à rayons et les cales
F-15.05.13	pouvoir reconnaître les pneus non appariés selon leur enveloppe et la profondeur de sculpture
F-15.05.14	pouvoir réparer et remplacer les composants

F-15.05.15	pouvoir monter le pneu sur la jante
F-15.05.16	pouvoir retirer le pneu de la jante
F-15.05.17	pouvoir utiliser des outils pour monter ou enlever les pneus
F-15.05.18	pouvoir aligner la roue au moyeu
F-15.05.19	pouvoir régler la pression d'air des pneus et le voilage et serrer les roues au couple

BLOC G — CABINE

Tendances	La variation des matériaux utilisés augmente constamment; on utilise par exemple l'aluminium, l'acier, le bois et la fibre de verre. Les percées réalisées dans le domaine de la conception aérodynamique ont rendu les diagnostics et les réparations plus complexes pour les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport. Les cabines comportent davantage de SRS. Les caméras de vue arrière et les autres dispositifs vidéo sont de plus en plus répandus.
Contexte	La cabine du véhicule est composée d'un ensemble de composants internes et externes entourant l'occupant. La maintenance comprend le remplacement et la réparation de composants ainsi que l'entretien de routine.
Matériel connexe (notamment)	**Composants internes** : pédales (accélérateur, frein et embrayage), sièges à suspension pneumatique, ceintures de sécurité, glaces latérales, poignées de porte, pare-soleils, panneaux, SRS, accessoires pour fauteuils roulants, tableau de bord. **Composants externes** : pare-brises, essuie-glaces, rétroviseurs, poignées de porte, marchepieds, déflecteurs, câbles du capot, sangles d'arrimage, moulures, ailes, supports, suspension pneumatique, logements des phares, feux de gabarit, klaxons.
Outils et équipement	Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de soudage et de coupage; équipement d'accès; EPI, équipement de sécurité.

Tâche 16 Diagnostiquer les composants de la cabine.

Sous-tâche

G-16.01 Diagnostiquer les composants internes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

G-16.01.01 connaître les composants internes comme les pédales, les sièges à suspension pneumatique, les ceintures de sécurité, les accessoires pour fauteuils roulants les SRS (coussins gonflables), les accessoires pneumatiques, les accessoires à air comprimé et les glaces latérales

G-16.01.02 connaître les spécifications du fabricant d'équipement sur le fonctionnement des composants internes

G-16.01.03 connaître les défectuosités courantes comme le coincement des pédales, les fuites d'air de la suspension du siège et la défectuosité des commandes des glaces

G-16.01.04 pouvoir effectuer une inspection sensorielle

Sous-tâche

G-16.02 Diagnostiquer les composants externes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

G-16.02.01 connaître les composants externes comme les pare-brises, les essuie-glaces, les rétroviseurs, les poignées de porte, les marchepieds, les déflecteurs, les câbles du capot, les sangles d'arrimage, les moulures, les cabines à suspension pneumatique et les ailes

G-16.02.02 connaître les spécifications du fabricant d'équipement sur le fonctionnement des composants externes

G-16.02.03 connaître les défectuosités courantes comme la déformation des poignées de porte, le bris des rétroviseurs, les fissures dans les pare-brises et la défectuosité des essuie-glaces

G-16.02.04 pouvoir effectuer une inspection sensorielle

G-16.02.05 pouvoir inspecter les supports et la suspension de la cabine

Tâche 17 Faire la maintenance des composants de la cabine.

Sous-tâche

G-17.01 Faire la maintenance des composants internes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

G-17.01.01 connaître les composants internes comme les pédales, les sièges à suspension pneumatique, les ceintures de sécurité, les accessoires pour fauteuils roulants, les SRS (coussins gonflables) et les glaces latérales

G-17.01.02 connaître les spécifications du fabricant d'équipement sur le fonctionnement des composants internes

G-17.01.03 pouvoir retirer et réparer les composants défectueux

G-17.01.04 pouvoir remplacer les composants comme les panneaux de porte, les ceintures de sécurité, les lève-glaces et leurs moteurs

G-17.01.05 pouvoir effectuer des ajustements comme l'ajustement de la course de la pédale de frein, du capteur de position de l'accélérateur et de la position des sièges

Sous-tâche

G-17.02 Faire la maintenance des composants externes.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

G-17.02.01	connaître les composants externes comme les pare-brises, les essuie-glaces, les rétroviseurs, les poignées de porte, les marchepieds, les déflecteurs, les câbles du capot, les sangles d'arrimage, les moulures et les ailes
G-17.02.02	connaître les spécifications du fabricant d'équipement sur le fonctionnement des composants externes
G-17.02.03	pouvoir utiliser l'équipement de soudage et de coupage pour réparer les composants
G-17.02.04	pouvoir remplacer les composants externes
G-17.02.05	pouvoir réparer les composants externes défectueux
G-17.02.06	pouvoir effectuer les ajustements des portes et des cabines

BLOC H — SEMI-REMORQUES

Tendances

On tend à améliorer l'éclairage et la signalisation des semi-remorques pour des raisons de sécurité. Des matériaux plus légers, comme l'aluminium, sont de plus en plus utilisés. Beaucoup de semi-remorques sont multifonctionnelles; elles sont munies de supports et permettent d'empiler les marchandises sur deux niveaux. Il y a tout un éventail de nouvelles caractéristiques comme les autochargeurs et les semi-remorques de déchargement, les semi-remorques à essieux multiples ainsi que les dispositifs d'appoint que l'on peut installer pour transporter des charges considérables.

Contexte

Les semi-remorques sont constituées d'une carrosserie et d'une béquille. Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent être capables de diagnostiquer et de faire la maintenance de ces composants, car ils font partie du camion.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation des composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Béquille de semi-remorque : jambes, pieds, engrenages, levier, traverses tubulaires, supports, renforts, dispositifs de fixation.

Carrosserie : portes, poignées, traverses, panneaux réfrigérants, déflecteurs, hayons, panneaux de carrosserie, plancher, toit, poteaux muraux, plaque de bas de porte, essieu, suspension, roues.

Accessoires de la carrosserie : bâche en toile, rideaux, cloisons, rail de train roulant.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de levage; équipement d'accès; équipement de soudage et de coupage; EPI, équipement de sécurité.

Tâche 18 Diagnostiquer les composants des semi-remorques.

Sous-tâche

H-18.01 Diagnostiquer les béquilles.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

H-18.01.01	connaître les composants des béquilles comme les jambes, les pieds, les engrenages, le levier, les traverses tubulaires, les supports et les renforts
H-18.01.02	connaître les défectuosités courantes comme les boîtes d'engrenages grippées, les engrenages détériorés, les poignées brisées, les jambes et les cales pliées, et les traverses tubulaires pliées et brisées
H-18.01.03	connaître les capacités des composants des béquilles
H-18.01.04	pouvoir effectuer des inspections comme mesurer la longueur des jambes et vérifier que les composants ne sont pas pliés ou brisés
H-18.01.05	pouvoir déterminer la cause des défectuosités comme le décrochage du véhicule, les vices de fabrication et le manque de lubrification

Sous-tâche

H-18.02 Diagnostiquer les accessoires et les composants de la carrosserie des semi-remorques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

H-18.02.01	connaître les composants de la carrosserie comme les portes, les poignées, les traverses, les panneaux réfrigérants, les panneaux de carrosserie, le plancher, le toit, les poteaux muraux, les essieux de relèvement électronique et la plaque de bas de porte
H-18.02.02	connaître les accessoires de la carrosserie comme les bâches en toile et les rails de train roulant

H-18.02.03	pouvoir faire une inspection visuelle
H-18.02.04	pouvoir déterminer les causes des défectuosités comme la corrosion, la surcharge et l'utilisation excessive

Tâche 19 — Faire la maintenance des composants des semi-remorques.

Sous-tâche

H-19.01 Faire la maintenance des béquilles.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

H-19.01.01	connaître les composants des béquilles comme les jambes, les pieds, les engrenages, les leviers, les traverses tubulaires, les supports et les renforts
H-19.01.02	pouvoir lubrifier les béquilles et tester leur mouvement
H-19.01.03	pouvoir remplacer les composants usés ou endommagés
H-19.01.04	pouvoir réparer les béquilles
H-19.01.05	pouvoir effectuer les ajustements
H-19.01.06	pouvoir utiliser l'équipement de soudage et de coupage pour réparer les traverses, les supports et les jambes

Sous-tâche

H-19.02 **Faire la maintenance des accessoires et des composants de la carrosserie des semi-remorques.**

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

H-19.02.01	connaître les composants de la carrosserie comme les portes, les poignées, les traverses, les panneaux réfrigérants, les panneaux de carrosserie, le plancher, le toit, les poteaux muraux, les essieux de relèvement électronique et la plaque de bas de porte
H-19.02.02	connaître les accessoires de la carrosserie comme les bâches en toile et les rails de train roulant
H-19.02.03	connaître l'éclairage, la signalisation et les matériaux réfléchissants requis en matière de sécurité
H-19.02.04	connaître la réglementation provinciale et territoriale sur l'éclairage, la signalisation et les matériaux réfléchissants
H-19.02.05	pouvoir réparer les accessoires et les composants
H-19.02.06	pouvoir remplacer les accessoires et les composants
H-19.02.07	pouvoir régler les composants comme les verrous et les portes

BLOC I CONTRÔLE DE L'AIR AMBIANT

Tendances

Les systèmes de contrôle de l'air ambiant ont gagné en complexité. En raison de préoccupations environnementales, la réglementation régissant l'usage des liquides frigorigènes s'est renforcée et s'applique davantage strictement. Le suivi des produits est devenu une pratique courante dans l'industrie.

Contexte

Les systèmes de contrôle de l'air ambiant comprennent le chauffage, la ventilation et la climatisation. Ces systèmes sont une partie essentielle d'un véhicule, car ils assurent le confort du conducteur dans la cabine. Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et faire la maintenance des systèmes de contrôle de l'air ambiant pour en assurer le bon fonctionnement et pour réduire le délai de réparation.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation des composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Système de chauffage et de ventilation : gaines, moteurs, soufflantes, pompes, résistances, commandes, modules, faisceaux de chaufferette, tuyaux flexibles, raccords.

Système de climatisation : évaporateur, condensateur, compresseur, bouteille de réserve et de déshydratation, détendeurs, capteurs, commandes, tuyaux flexibles, raccords, tubes à orifices, accumulateurs, interrupteurs.

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de soudage et de coupage; équipement d'accès; EPI, équipement de sécurité.

Tâche 20 Diagnostiquer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.

Sous-tâche

I-20.01 Diagnostiquer les systèmes de chauffage et de ventilation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

I-20.01.01	connaître les composants du système de chauffage comme les soufflantes, les pompes, les résistances, les commandes et les modules
I-20.01.02	connaître les principes de fonctionnement du système de chauffage comme la circulation de l'eau et l'échange de chaleur
I-20.01.03	connaître les défectuosités courantes du système de chauffage comme les résistances grillées, les moteurs usés et les commandes de chauffage défectueuses
I-20.01.04	connaître les composants des gaines et leur cheminement
I-20.01.05	pouvoir démonter et réassembler le tableau de bord et le tablier en vue d'accéder à leurs composants
I-20.01.06	pouvoir utiliser les outils de diagnostic spécialisés
I-20.01.07	pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes et des composants pour cerner le problème
I-20.01.08	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

I-20.02 Diagnostiquer les systèmes de climatisation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

I-20.02.01	connaître les composants des systèmes de climatisation comme l'évaporateur, le condenseur, le compresseur, la bouteille de réserve et de déshydratation, les détendeurs, les capteurs et les commandes
I-20.02.02	connaître les principes de fonctionnement et la théorie de la climatisation (compression et dilatation)

I-20.02.03	connaître les types d'huiles réfrigérantes et de frigorigènes comme le R134A
I-20.02.04	connaître les dangers liés aux matériaux
I-20.02.05	connaître les composants électriques de la climatisation
I-20.02.06	connaître la réglementation et les normes sur la manipulation des matériaux utilisées pour la climatisation
I-20.02.07	pouvoir désassembler et réassembler le tableau de bord et le tablier en vue d'accéder à leurs composants
I-20.02.08	pouvoir utiliser les outils de diagnostic spécialisés
I-20.02.09	pouvoir faire fonctionner le système pour cerner le problème
I-20.02.10	pouvoir effectuer les essais spécialisés comme l'essai de pression de gonflage à l'azote et les essais électriques
I-20.02.11	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
I-20.02.12	pouvoir interpréter les résultats des essais

Tâche 21 — Faire la maintenance des systèmes de contrôle de l'air ambiant.

Sous-tâche

I-21.01 — Faire la maintenance des systèmes de chauffage et de ventilation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

I-21.01.01	connaître les composants du système de chauffage comme les soufflantes, les pompes, les résistances, les commandes et les modules
I-21.01.02	connaître les principes de fonctionnement du système de chauffage comme la circulation de l'eau et l'échange de chaleur
I-21.01.03	connaître les composants des gaines et leur cheminement
I-21.01.04	pouvoir nettoyer et remplacer les filtres
I-21.01.05	pouvoir désassembler et réassembler le tableau de bord et le tablier en vue d'accéder à leurs composants
I-21.01.06	pouvoir réparer ou remplacer les composants défectueux
I-21.01.07	pouvoir remettre les appareils de surveillance à zéro

Sous-tâche

I-21.02 Faire la maintenance des systèmes de climatisation.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

I-21.02.01	connaître les composants des systèmes de climatisation comme l'évaporateur, le condenseur, le compresseur, la bouteille de réserve et de déshydratation, les détendeurs, les capteurs et les commandes
I-21.02.02	connaître les principes de fonctionnement et la théorie de la climatisation (compression et dilatation)
I-21.02.03	connaître les types d'huiles réfrigérantes et de frigorigènes comme le R134A
I-21.02.04	connaître les dangers liés aux matériaux
I-21.02.05	connaître les composants électriques de la climatisation
I-21.02.06	connaître la réglementation et les normes sur la manipulation des matériaux utilisés pour la climatisation comme la récupération, le recyclage et l'élimination de matériau
I-21.02.07	pouvoir identifier les types de fluides frigorigènes
I-21.02.08	pouvoir désassembler et réassembler le tableau de bord et le tablier en vue d'accéder à leurs composants
I-21.02.09	pouvoir vidanger, nettoyer et recharger le système de distribution de frigorigène selon les spécifications du fabricant d'équipement
I-21.02.10	pouvoir utiliser l'équipement de soudage pour le brasage tendre et fort des conduites
I-21.02.11	pouvoir réparer et remplacer les composants des systèmes de climatisation
I-21.02.12	pouvoir installer et assembler les nouveaux systèmes de climatisation

BLOC J — SYSTÈMES HYDRAULIQUES

Tendances

Les systèmes hydrauliques sont de plus en plus perfectionnés, notamment en raison de l'utilisation croissante de composants électroniques.

Contexte

Les systèmes hydrodynamiques utilisent un grand volume de fluide en mouvement sous basse pression. Ils sont utilisés pour transférer en douceur l'énergie d'un système à un autre, sans qu'il soit nécessaire de démarrer et d'arrêter la chaîne cinématique.

Les systèmes hydrostatiques utilisent un faible volume de fluide sous haute pression. Ils se retrouvent dans des véhicules comme les camions à benne et les bétonnières, pour faciliter le levage de lourdes charges.

Les mécaniciens et les mécaniciennes de camions et transport doivent diagnostiquer et faire la maintenance des systèmes de contrôle de l'air ambiant pour en assurer le bon fonctionnement et pour réduire le délai de réparation.

La maintenance comprend le remplacement et la réparation des composants ainsi que l'entretien de routine.

Matériel connexe (notamment)

Système hydrodynamique : convertisseurs de couple, coupleurs hydrauliques.

Système hydrostatique : cylindres, moteurs, réservoirs, accumulateurs, commandes, soupapes (décharge, régulation du débit, séparation), tuyaux flexibles, capteurs, jauges, pompes (à palettes, rotatives, à piston, à engrenages).

Outils et équipement

Outils à main; outils mécaniques; appareils de mesure, d'essai et de diagnostic; équipement de levage; équipement d'accès; équipement de soudage et de coupage; EPI, équipement de sécurité.

Tâche 22 Diagnostiquer les systèmes hydrauliques.

Sous-tâche

J-22.01 Diagnostiquer les systèmes hydrodynamiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

J-22.01.01	connaître la théorie des systèmes hydrodynamiques et leurs principes de fonctionnement
J-22.01.02	connaître les convertisseurs de couple
J-22.01.03	connaître les coupleurs hydrauliques
J-22.01.04	connaître les types d'huiles hydrauliques
J-22.01.05	connaître les défectuosités courantes comme les fuites, la détérioration et l'usure des composants
J-22.01.06	pouvoir effectuer les essais reliés aux systèmes hydrodynamiques comme les essais de calage et la vérification de l'état de l'huile
J-22.01.07	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
J-22.01.08	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic spécialisés
J-22.01.09	pouvoir interpréter les résultats des essais

Sous-tâche

J-22.02 Diagnostiquer les systèmes hydrostatiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

J-22.02.01	connaître la théorie des systèmes hydrostatiques et leurs principes de fonctionnement
J-22.02.02	connaître les composants des systèmes hydrostatiques comme les cylindres, les moteurs, les réservoirs, les accumulateurs, les commandes, les capteurs et les jauges
J-22.02.03	connaître les types de pompes comme les pompes d'alimentation continue et les pompes à la demande

J-22.02.04	connaître les types d'huiles hydrauliques
J-22.02.05	connaître les commandes des systèmes hydrostatiques
J-22.02.06	connaître les dispositifs d'entraînement des systèmes hydrostatique comme la transmission, l'arbre de prise de force et le moteur
J-22.02.07	connaître les défectuosités courantes comme le blocage des soupapes, le grippage des moteurs, l'usure ou le bris des tuyaux flexibles et les fuites
J-22.02.08	pouvoir interpréter les schémas de circulation
J-22.02.09	pouvoir effectuer les essais reliés aux systèmes hydrostatiques comme les essais de pression et de volume
J-22.02.10	pouvoir effectuer une inspection sensorielle
J-22.02.11	pouvoir utiliser les appareils de diagnostic spécialisés
J-22.02.12	pouvoir interpréter les résultats des essais

Tâche 23 — Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.

Sous-tâche

J-23.01 Faire la maintenance des systèmes hydrodynamiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

J-23.01.01	connaître la théorie des systèmes hydrodynamiques et leurs principes de fonctionnement
J-23.01.02	connaître les convertisseurs de couples
J-23.01.03	connaître les coupleurs hydrauliques
J-23.01.04	connaître les types d'huiles hydrauliques
J-23.01.05	pouvoir remplacer les convertisseurs de couples et les coupleurs hydrauliques usés
J-23.01.06	pouvoir vidanger et remplacer les fluides
J-23.01.07	pouvoir nettoyer et vidanger les systèmes de transmission et de refroidissement de l'huile

Sous-tâche

J-23.02 Faire la maintenance des systèmes hydrostatiques.

NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU
non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	NV	NV	ND

Connaissances et capacités

J-23.02.01	connaître la théorie des systèmes hydrostatiques et leurs principes de fonctionnement
J-23.02.02	connaître les composants des systèmes hydrostatiques comme les cylindres, les moteurs, les réservoirs, les accumulateurs, les commandes, les capteurs et les jauges
J-23.02.03	connaître les types de pompes comme les pompes d'alimentation continue et les pompes à la demande
J-23.02.04	connaître les types d'huiles hydrauliques
J-23.02.05	connaître les commandes des systèmes hydrostatiques
J-23.02.06	connaître les dangers des systèmes hydrostatiques comme la détente accidentelle et la détente planifiée
J-23.02.07	pouvoir réparer les composants comme les pompes, les moteurs et les cylindres
J-23.02.08	pouvoir remplacer les composants comme les tuyaux flexibles, les soupapes, les moteurs, les cylindres et les pompes
J-23.02.09	pouvoir installer les nouveaux composants
J-23.02.10	pouvoir ajuster les composants comme les soupapes de décharge, les soupapes de régulation du débit et les soupapes de séparation
J-23.02.11	pouvoir changer les fluides et les filtres

APPENDICES

APPENDICE A — OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à main

aimants
brosse métallique
calibres d'épaisseur
clés
clés à filtre
collier de serrage
douilles et clés à cliquet
ensemble de crochetage
ensemble d'outils pour bornes d'extrémités
équipement de coupage (tranchant, coupe-tube, coupe-fil, ciseaux, cisailles, couteaux-rasoirs)
extracteur à inertie
extracteurs
grattoirs
lampe de poche
leviers
limes
loupes
marteaux
miroirs
multiplicateur de couple
outil de pose de bagues
papier d'émeri
pinces
poinçons et ciseaux
scie à métaux
scies
soufflette
tournevis

Outils mécaniques

appareils d'éclairage (lampes baladeuses, lampes de sol)
aspirateur
clés à chocs pneumatiques
clés à cliquet pneumatiques
laveuse à pression
machine de dégraissage
marteaux pneumatiques
meules
outils à tronçonner pneumatiques
perceuses
ponceuses
presses
scie mécanique

Appareils de mesure, d'essai et de diagnostic

analyseur d'échappement
appareil d'essai de force de freinage
appareil de vérification des fuites de gaz
clé dynamométrique
comparateur à cadrans
compas
compressiomètres
densimètre
dynamomètre
équerres
équipement de diagnostic informatisé (ordinateur, portatif)
indicateur de température (infrarouge, mécanique et électrique)
jauges d'épaisseur
jauge de profondeur de filets
jauge de tambour de frein
jauge télescopique
lampe stroboscopique
lumière noire
manomètre à colonne d'eau
manomètre à vide
manomètre d'admission
manomètre pour pneus

Appareils de mesure, d'essai et de diagnostic (suite)

manomètres
micromètre
multimètre
opacimètre
outils d'alignement laser
pied à coulisse
pige de contrôle
prise de position inductive
règles rectifiées
ruban à mesurer
tachymètres
testeur de contre-pression
vérificateur d'antigel
vérificateur de bougies d'allumage
vérificateur de circuit
vérificateur de continuité

Équipement de soudage et de coupage

chalumeau à propane
équipement de soudage à la baguette
équipement de soudage et de coupage oxyacétylénique
équipement de soudage MIG
équipement de soudage au tungstène sous gaz inerte (procédé TIG)
machine de découpe au plasma
pistolet à souder

Équipement de levage et d'accès

cales
chariot élévateur à fourche
crics
échafaudages
échelles
grues
marchepieds
palans
ponts élévateurs et chandelles
supports
tabourets

Équipement de protection individuelle (EPI) et équipement de sécurité

bottes de sécurité
bouche-oreilles
cales de roue
casque de sécurité
combinaisons de travail
couverture antifeu
détecteurs de monoxyde de carbone
dispositif antichute
douche d'urgence
douche oculaire
écran de soudeur
écran facial
équipement de protection individuelle (EPI) pour le soudage
extincteurs
gants (de protection contre les produits chimiques, de soudeur, de latex, de caoutchouc nitrile, de qualité industrielle)
garde-corps
installation de ventilation par aspiration
lunettes de sécurité
lunettes étanches
masque de soudeur
masques
masques antipoussière
protecteurs d'oreilles
respirateur
systèmes de verrouillage du véhicule (étiquettes et serrures)
tabliers
trousse de premiers soins

APPENDICE B GLOSSAIRE

accessoires	composants du véhicule qui permettent d'améliorer son fonctionnement ou d'augmenter sa durée de vie, par exemple les systèmes de lubrification, la radio, la climatisation et les feux supplémentaires; même si certains accessoires ne sont pas essentiels au fonctionnement du véhicule, ils peuvent être requis dans des conditions d'utilisation extrêmes
arbre de transmission	arbre reliant la source d'énergie au composant entraîné
béquille de semi-remorque	ensemble des composants utilisés pour supporter le poids de la semi-remorque lorsqu'elle n'est pas accrochée à un véhicule
effectuer un diagnostic	tâches accomplies lors de l'inspection, des essais et de la détermination des défectuosités des systèmes et des composants du véhicule
inspection sensorielle	effectuer un diagnostic ou inspecter en utilisant les sens de la vision, de l'ouïe, de l'odorat et du toucher
maintenance	activités comprenant la réparation, le remplacement, la remise à neuf, l'ajustement et l'entretien général de camions, de véhicules de transport et de leurs composants
module de commande électronique	module électronique commandant les fonctions d'un véhicule; parmi les modules de commande électronique les plus courants figurent les blocs de traitement électronique, les blocs de commande électronique et les blocs de commande électronique du véhicule
moteur standard	assemblage composé du bloc-moteur et de la culasse, y compris les composants internes et les trains d'engrenage
prise de force	dispositif qui relie une source d'énergie aux systèmes auxiliaires ou qui les sépare pour transmettre de l'énergie à ces systèmes
suspension	ensemble des composants qui absorbent les irrégularités de la route pour permettre au véhicule de rouler en douceur; elle est conçue pour permettre le mouvement contrôlé des roues sur des surfaces irrégulières; les principaux types de suspension sont les suspensions à ressorts, pneumatiques et à bloc en caoutchouc

système à allumage par étincelle	circuit commandant un faible courant électrique pour produire et transmettre, par l'entremise d'un transformateur élévateur, un courant haute tension à un dispositif créant des étincelles pour lancer la séquence d'allumage
système de freinage auxiliaire	système de freinage secondaire qui ralentit le véhicule ou le retient en place par des moyens non habituels comme : - le ralentissement du moteur au moyen de freins sur échappement; - l'utilisation d'un coupleur hydraulique; - la création de résistance sur l'arbre de transmission
système hydrodynamique	système hydraulique utilisant un grand volume de fluide sous basse pression; les convertisseurs de couple et les coupleurs hydrauliques sont basés sur des systèmes de ce type
système hydrostatique	système hydraulique utilisant un faible volume de fluide sous haute pression pour transmettre l'énergie vers les systèmes auxiliaires par des tubes ou des tuyaux flexibles
systèmes électriques	circuits de démarrage, de charge, d'éclairage et d'accessoires non pourvus de modules de commande par ordinateur
systèmes électroniques	circuits électriques commandés par des modules de commande électronique informatisés, leurs capteurs et leur câblage
transmission	ensemble mécanique transmettant la puissance du volant-moteur jusqu'aux pneus

APPENDICE C ACRONYMES

ABS	système de freinage antiblocage
ADF	ampères de démarrage à froid
CVC	chauffage, ventilation et climatisation
DEL	diode électroluminescente
DHI	décharge à haute intensité
EPI	équipement de protection individuelle
FED	fluide d'échappement diesel
FPD	filtre à particules diesel
GPS	géopositionnement par satellite
procédé GMAW	soudage à l'arc sous gaz avec fil plein
procédé MIG	soudage sous gaz inerte
procédé OAW	soudage oxyacétylénique
procédé SMAW	soudage à l'arc avec électrode enrobée
procédé TIG	soudage au tungstène sous gaz inerte
RCS	réduction catalytique sélective
RGE	recirculation des gaz d'échappement
SI	système international
SIMDUT	système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail
SRS	système de retenue supplémentaire
TMD	transport des marchandises dangereuses

APPENDICE D

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	5	5	5	7	5	5	3	6	3	2	NV	NV	ND	5 %

Tâche 1 Faire l'entretien des outils et de l'équipement.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	20	35	30	35	20	40	20	20	20	20	NV	NV	ND	26 %

Tâche 2 Organiser le travail.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	30	15	20	30	30	30	20	30	30	30	NV	NV	ND	27 %

Tâche 3 Accomplir les tâches routinières du métier.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	50	50	50	35	50	30	60	50	50	50	NV	NV	ND	47 %

BLOC B MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	16	19	20	16	20	15	15	20	18	18	NV	NV	ND	18 %

Tâche 4 Diagnostiquer les moteurs et les systèmes connexes.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	50	50	48	60	50	60	60	60	50	NV	NV	ND	55 %

Tâche 5 Faire la maintenance des moteurs et des systèmes connexes.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	50	50	52	40	50	40	40	40	50	NV	NV	ND	45 %

BLOC C SYSTÈMES PNEUMATIQUES ET FREINS

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	15	18	15	15	10	20	16	15	15	20	NV	NV	ND	16 %

Tâche 6 Diagnostiquer les systèmes pneumatiques et les freins.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	60	50	45	60	50	60	70	60	40	NV	NV	ND	55 %

Tâche 7 Faire la maintenance des systèmes pneumatiques et des freins.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	40	50	55	40	50	40	30	40	60	NV	NV	ND	45 %

BLOC D SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	16	15	15	15	20	15	21	18	20	15	NV	NV	ND	17 %

Tâche 8 Diagnostiquer les systèmes électriques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	30	40	30	23	30	25	30	30	30	30	NV	NV	ND	30 %

Tâche 9 Faire la maintenance des systèmes électriques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	20	20	20	24	20	25	20	20	15	20	NV	NV	ND	20 %

Tâche 10 Diagnostiquer les systèmes électroniques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	30	30	40	28	30	25	30	30	40	30	NV	NV	ND	31 %

Tâche 11 Faire la maintenance des composants électroniques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	20	10	10	25	20	25	20	20	15	20	NV	NV	ND	19 %

BLOC E TRANSMISSION

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	15	10	10	10	10	10	12	10	12	14	NV	NV	ND	11 %

Tâche 12 Diagnostiquer la transmission.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	60	50	44	60	50	60	70	50	30	NV	NV	ND	53 %

Tâche 13 Faire la maintenance de la transmission.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	40	50	56	40	50	40	30	50	70	NV	NV	ND	47 %

BLOC F DIRECTION, CHÂSSIS ET CADRES, SUSPENSION, ROUES, MOYEUX ET PNEUS

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	17	18	15	12	10	15	10	10	12	20	NV	NV	ND	14 %

Tâche 14 Diagnostiquer la direction, les châssis et les cadres, la suspension, les roues, les moyeux et les pneus.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	50	60	41	60	60	50	70	50	30	NV	NV	ND	53 %

Tâche 15 Faire la maintenance de la direction, des châssis et des cadres, de la suspension, des roues, des moyeux et des pneus.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	50	40	59	40	40	50	30	50	70	NV	NV	ND	47 %

BLOC G CABINE

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	3	2	5	5	5	5	5	4	4	2	NV	NV	ND	4 %

Tâche 16 Diagnostiquer les composants de la cabine.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	60	55	40	60	40	30	50	60	10	NV	NV	ND	47 %

Tâche 17 Faire la maintenance des composants de la cabine.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	40	45	60	40	60	70	50	40	90	NV	NV	ND	53 %

BLOC H SEMI-REMORQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	3	5	5	8	5	5	3	4	4	2	NV	NV	ND	4 %

Tâche 18 Diagnostiquer les composants des semi-remorques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	40	50	40	60	50	50	30	60	10	NV	NV	ND	45 %

Tâche 19 Faire la maintenance des composants des semi-remorques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	60	50	60	40	50	50	70	40	90	NV	NV	ND	55 %

BLOC I CONTRÔLE DE L'AIR AMBIANT

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	5	4	5	5	10	5	10	9	5	3	NV	NV	ND	6 %

Tâche 20 Diagnostiquer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	60	60	50	60	50	65	70	60	50	NV	NV	ND	58 %

Tâche 21 Faire la maintenance des systèmes de contrôle de l'air ambiant.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	40	40	50	40	50	35	30	40	50	NV	NV	ND	42 %

BLOC J SYSTÈMES HYDRAULIQUES

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	Moyenne nationale
%	5	4	5	7	5	5	5	4	7	4	NV	NV	ND	5 %

Tâche 22 Diagnostiquer les systèmes hydrauliques.

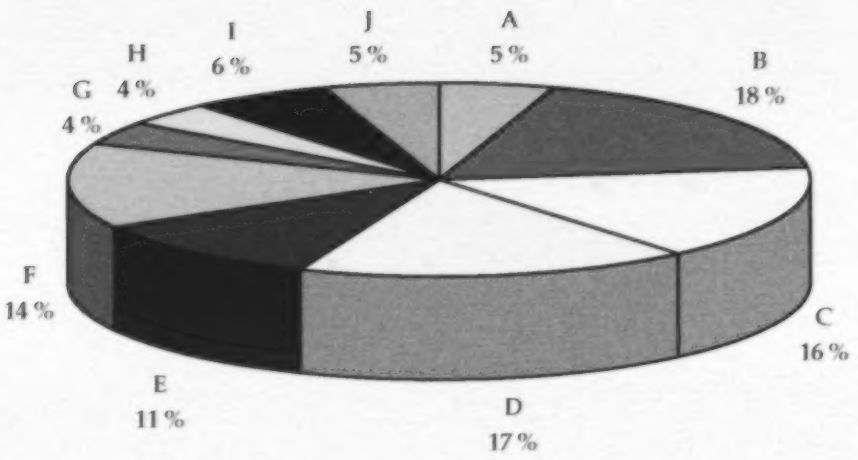
	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	60	70	60	44	60	50	60	70	60	70	NV	NV	ND	60 %

Tâche 23 Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.

	NL	NS	PE	NB	QC	ON	MB	SK	AB	BC	NT	YT	NU	
%	40	30	40	56	40	50	40	30	40	30	NV	NV	ND	40 %

APPENDICE E

DIAGRAMME À SECTEUR*



TITRES DES BLOCS

BLOC A	Compétences professionnelles	BLOC F	Direction, châssis et cadres, suspension, roues, moyeux et pneus
BLOC B	Moteur et systèmes connexes	BLOC G	Cabine
BLOC C	Systèmes pneumatiques et freins	BLOC H	Semi-remorques
BLOC D	Systèmes électriques et électroniques	BLOC I	Contrôle de l'air ambiant
BLOC E	Transmission	BLOC J	Systèmes hydrauliques

*Pourcentage moyen du nombre total de questions intégrées dans un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu des données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de 100 à 150 questions à choix multiple.

APPENDICE F TABLEAU DES TÂCHES DE LA PROFESSION – Mécanicien/mécanicienne de camions et transport

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
A - COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES	1. Faire l'entretien des outils et de l'équipement.	1.01 Faire l'entretien des outils à main.	1.02 Faire l'entretien des outils mécaniques.	1.03 Faire l'entretien des appareils de mesure, d'essai et de diagnostic.	1.04 Faire l'entretien de l'équipement de levage.	1.05 Faire l'entretien de l'équipement de sécurité et de l'équipement de protection individuelle (EPI).
		1.06 Faire l'entretien de l'équipement d'accès.	1.07 Faire l'entretien des machines à dégraisser au moyen de solvants et des machines de dégraissage biologique.			
	2. Organiser le travail.	2.01 Utiliser la documentation et les ouvrages de référence.	2.02 Communiquer avec les autres.	2.03 Maintenir un environnement de travail sécuritaire.		
	3. Accomplir les tâches routinières du métier.	3.01 Diagnostiquer à l'aide de l'ordinateur.	3.02 Faire l'entretien des fluides, des lubrifiants et des liquides de refroidissement.	3.03 Utiliser les dispositifs de fixation et d'étanchéité, les adhésifs et les joints.	3.04 Faire la maintenance des tuyaux flexibles, des tubes et des raccords.	3.05 Faire la maintenance des paliers, des bagues et des joints d'étanchéité.
		3.06 Faire la maintenance des filtres.	3.07 Utiliser l'équipement de soudage.	3.08 Utiliser l'équipement de coupage.	3.09 Vérifier les réparations effectuées sur les véhicules.	3.10 Effectuer les essais routiers.
B - MOTEURS ET SYSTÈMES CONNEXES	4. Diagnostiquer les moteurs et les systèmes connexes.	4.01 Diagnostiquer les moteurs standards.	4.02 Diagnostiquer les systèmes de refroidisse-ment.	4.03 Diagnostiquer les systèmes de lubrification.	4.04 Diagnostiquer les systèmes d'alimentation en carburant.	4.05 Diagnostiquer les systèmes d'admission et d'échappement.
		4.06 Diagnostiquer les systèmes antipollution des moteurs diesel.	4.07 Diagnostiquer les systèmes de gestion du moteur.			

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
	5. Faire la maintenance des moteurs et des systèmes connexes.	5.01 Faire la maintenance des moteurs standards.	5.02 Faire la maintenance des systèmes de refroidissement.	5.03 Faire la maintenance des systèmes de lubrification.	5.04 Faire la maintenance des systèmes d'alimentation en carburant.	5.05 Faire la maintenance des systèmes d'admission et d'échappement.
		5.06 Faire la maintenance des systèmes antipollution des moteurs diesel.	5.07 Faire la maintenance des systèmes de gestion du moteur.			
C - SYSTÈMES PNEUMATIQUES ET FREINS	6. Diagnostiquer les systèmes pneumatiques et des freins.	6.01 Diagnostiquer les systèmes pneumatiques.	6.02 Diagnostiquer les systèmes de freinage.	6.03 Diagnostiquer les systèmes de freinage auxiliaire.		
	7. Faire la maintenance des systèmes pneumatiques et des freins.	7.01 Faire la maintenance des systèmes pneumatiques.	7.02 Faire la maintenance des systèmes de freinage.	7.03 Faire la maintenance des systèmes de freinage auxiliaire.		
D - SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET ÉLECTRONIQUES	8. Diagnostiquer les systèmes électriques.	8.01 Diagnostiquer les batteries.	8.02 Diagnostiquer les systèmes de charge.	8.03 Diagnostiquer les systèmes de démarrage.	8.04 Diagnostiquer les accessoires et les composants électriques.	
	9. Faire la maintenance des systèmes électriques.	9.01 Faire la maintenance des batteries.	9.02 Faire la maintenance des systèmes de charge.	9.03 Faire la maintenance des systèmes de démarrage.	9.04 Faire la maintenance des accessoires et des composants électriques.	
	10. Diagnostiquer les systèmes électroniques.	10.01 Diagnostiquer les systèmes à allumage par étincelle.	10.02 Diagnostiquer les accessoires et les composants électroniques.	10.03 Diagnostiquer les systèmes de gestion du véhicule.		
	11. Faire la maintenance des composants électroniques.	11.01 Faire la maintenance des systèmes à allumage par étincelle.	11.02 Faire la maintenance des accessoires et des composants électroniques.	11.03 Faire la maintenance des systèmes de gestion du moteur du véhicule.		

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES				
E - TRANSMISSION	12. Diagnostiquer la transmission.	12.01 Diagnostiquer les embrayages.	12.02 Diagnostiquer les transmissions manuelles et les boîtes de transfert.	12.03 Diagnostiquer les transmissions automatiques.	12.04 Diagnostiquer les transmissions automatisées.	12.05 Diagnostiquer les organes de l'arbre de transmission.
		12.06 Diagnostiquer les différentiels.				
	13. Faire la maintenance de la transmission.	13.01 Faire la maintenance des embrayages.	13.02 Faire la maintenance des transmissions manuelles et des boîtes de transfert.	13.03 Faire la maintenance des transmissions automatiques.	13.04 Faire la maintenance des transmissions automatisées.	13.05 Faire la maintenance des organes de l'arbre de transmission.
		13.06 Faire la maintenance des différentiels.				
F - DIRECTION, CHÂSSIS ET CADRES, SUSPENSION, ROUES, MOYEUX ET PNEUS	14. Diagnostiquer la direction, les châssis et les cadres, la suspension, les roues, les moyeux et les pneus.	14.01 Diagnostiquer la direction.	14.02 Diagnostiquer les châssis et les cadres.	14.03 Diagnostiquer la suspension.	14.04 Diagnostiquer les attelages et les accouplements.	14.05 Diagnostiquer les pneus, les roues et les moyeux.
	15. Faire la maintenance de la direction, des châssis et des cadres, de la suspension, des roues, des moyeux et des pneus.	15.01 Faire la maintenance de la direction.	15.02 Faire la maintenance des châssis et des cadres.	15.03 Faire la maintenance de la suspension.	15.04 Faire la maintenance des attelages et des accouplements.	15.05 Faire la maintenance des pneus, des roues et des moyeux.
G - CABINE	16. Diagnostiquer les composants de la cabine.	16.01 Diagnostiquer les composants internes.	16.02 Diagnostiquer les composants externes.			
	17. Faire la maintenance des composants de la cabine.	17.01 Faire la maintenance des composants internes.	17.02 Faire la maintenance des composants externes.			

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES	
H - SEMI-REMORQUES	18. Diagnostiquer les composants des semi-remorques.	18.01 Diagnostiquer les béquilles.	18.02 Diagnostiquer les accessoires et les composants de la carrosserie des semi-remorques.
	19. Faire la maintenance des composants des semi-remorques.	19.01 Faire la maintenance des béquilles.	19.02 Faire la maintenance des accessoires et des composants de la carrosserie des semi-remorques.
I - CONTRÔLE DE L'AIR AMBIANT	20. Diagnostiquer les systèmes de contrôle de l'air ambiant.	20.01 Diagnostiquer les systèmes de chauffage et de ventilation.	20.02 Diagnostiquer les systèmes de climatisation.
	21 Faire la maintenance des systèmes de contrôle de l'air ambiant.	21.01 Faire la maintenance des systèmes de chauffage et de ventilation.	21.02 Faire la maintenance des systèmes de climatisation.
J - SYSTÈMES HYDRAULIQUES	22. Diagnostiquer les systèmes hydrauliques.	22.01 Diagnostiquer les systèmes hydrodynamiques.	22.02 Diagnostiquer les systèmes hydrostatiques.
	23. Faire la maintenance des systèmes hydrauliques.	23.01 Faire la maintenance des systèmes hydrodynamiques.	23.02 Faire la maintenance des systèmes hydrostatiques.